

**Міністерство освіти і науки України**  
Бердянський державний педагогічний університет  
кафедра початкової освіти

Допущено до захисту  
Завідувач кафедру

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТН ЯК ЗАСОБУ  
ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ЗДОБУВАЧІВ  
ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ ДО УРОКІВ МАТЕМАТИКИ**

Кваліфікаційна робота магістра

Виконавець: здобувачка другого  
(магістерського) рівня вищої освіти,  
групи м203ПО-з

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність 013 Початкова освіта

Освітньо-професійна програма:

«Початкова освіта»

Бучко Наталія Андріївна

Керівник: старша викладачка

Мухіна Тетяна Євгеніївна

Рецензент: канд. пед. наук,

доц. Крістіна Петрик

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІКТН ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ ДО УРОКІВ МАТЕМАТИКИ .....</b>	<b>8</b>
1.1. Пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти як психолого-педагогічна проблема.....	8
1.2. Особливості формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики .....	18
1.3. Використання ІКТН у процесі формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики .....	27
Висновки до розділу 1.....	35
<b>РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТН У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ ДО УРОКІВ МАТЕМАТИКИ .....</b>	<b>37</b>
2.1. Організація та методика експериментального дослідження.....	37
2.2. Формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики через використання ІКТН .....	55
2.3. Аналіз та інтерпретація результатів експериментального дослідження.....	70
Висновки до розділу 2.....	75
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>77</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>81</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>89</b>

## ВСТУП

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** Освітній процес в Новій українській школі характеризується швидкими змінами, пов'язаними із розвитком інформаційних технологій та їх впливом на всі сфери життя. Однією з найбільш актуальних проблем, що виникають у контексті освіти, є інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій навчання (ІКТН) в процес навчання початкової школи. Використання ІКТН стало необхідною складовою сучасної педагогічної практики, оскільки відкриває можливості для розвитку здобувачів початкової освіти, підвищення ефективності та їх інтересу до навчання, сприяє глибшому засвоєнню навчального матеріалу. Особливо це стосується освітніх компонент, які мають абстрактну і логічну природу, таких як математика.

Математика є однією з найбільш важливих наук, яка формує базові навички логічного мислення, вміння аналізувати, планувати та приймати рішення. Проте, незважаючи на її значущість, молодші школярі часто відчують труднощі при вивченні цього навчального предмета. Однією з причин є відсутність наочної демонстрації математичних процесів, яка могла б зробити їх зрозумілими та цікавими для здобувачів початкової освіти. Тому одним із шляхів підвищення інтересу до математики є застосування сучасних технологій, зокрема інформаційно-комунікаційних, які дозволяють не тільки візуалізувати складні концепції та робити навчання інтерактивним, але й сформувати пізнавальний інтерес учнів початкової школи до математичної освітньої галузі.

Аналіз наукової літератури свідчить про значну увагу дослідників до проблеми використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики. Зокрема, питання використання ІКТН у освітньому процесі у своїх наукових працях висвітлювали Б. Геженар, І. Біляй, М. Кадемія, М. Кітаєва, Г. Коберник, Л. Кондратюк, О. Кравчишина, О. Мельник, С. Панченко, Л. Пономаренко, Т. Светлова, Л. Силюга, Н. Сірант, Н. Солдатська, Т. Сосинець, А. Сущук, О. Удалова, Ж. Худа та ін. Учені зазначають, що інформаційно-комунікаційні технології навчання – це система методів і засобів, що включає використання комп'ютерних

мереж, цифрових платформ, мультимедійних засобів, інтерактивних дошок та інших інструментів для забезпечення ефективного процесу навчання. Їх впровадження в освіту стало можливим завдяки розвитку технологій й доступності Інтернету, що дає змогу здійснювати навчання не лише в класній кімнаті, але й дистанційно, а також надавати доступ до величезної кількості цифрових ресурсів.

Проблему формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти вивчали науковці В. Алексєєв, Н. Андрєєва, А. Борецький, Т. Головань, Б. Друзь, Г. Коберник, В. Майборода, О. Остапенко та ін. Вони стверджують, що пізнавальний інтерес є важливим внутрішнім мотивом навчальної діяльності, який зумовлює активність, самостійність та ініціативність молодших школярів у процесі пізнання, виступає провідним чинником розвитку мислення, уваги, уяви, сприяє формуванню позитивного ставлення до навчання та стійкої потреби у здобутті знань. Науковці також підкреслюють, що формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти потребує цілеспрямованого педагогічного впливу, використання проблемного, ігрового, дослідницького та діяльнісного підходів, створення емоційно насиченого освітнього середовища, яке стимулює у них допитливість і творчу активність.

Важливість і значущість дослідження проблеми використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики, як свідчать результати аналізу наукових джерел (А. Белешко, А. Сосинець, А. Сушук, А. Руденко, А. Тонконог, Б. Друзь, В. Карнаух, В. Шевченко та ін.), обумовлена рядом факторів. По-перше, існує необхідність пошуку більш ефективних методів підвищення інтересу до навчання в цілому та зокрема до математики. По-друге, наявність можливостей застосування ІКТН в освітньому процесі дає змогу створювати інноваційні методики, що можуть значно покращити успішність учнів початкової школи. По-третє, в умовах розвитку цифрового суспільства здобувачам необхідно освоювати не тільки традиційні навчальні навички, але й уміння роботи з новітніми інформаційними технологіями, що є важливою складовою сучасної початкової освіти.

Констатуємо, що дослідження впливу ІКТН на формування пізнавального

інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики є надзвичайно важливим для оптимізації навчання, зокрема для підвищення ефективності викладання математичної освітньої галузі в початковій школі через використання новітніх технологій. Різні аспекти формування пізнавального інтересу молодших школярів до уроків математики висвітлюються у ряді наукових праць, але проблема використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики не знайшла належного відображення на сторінках психолого-педагогічної та методичної літератури. Це визначило вибір теми магістерської роботи **«Особливості використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики»**.

**Об'єкт дослідження** – процес формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики.

**Предмет дослідження** – використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики.

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики.

Відповідно до поставленої мети визначено такі **завдання**:

1. Проаналізувати стан наукової розробленості проблеми формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти.
2. Розкрити особливості формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики.
3. Обґрунтувати педагогічний потенціал ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу молодших школярів до уроків математики.
4. Дослідити актуальний стан сформованості пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики.
5. Провести експериментальну перевірку ефективності використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики та проаналізувати отримані результати.

**Методи дослідження:**

– *теоретичні*: змістовий, логічний, порівняльний аналіз, систематизація, узагальнення теоретичних та експериментальних даних;

– *емпіричні*: анкетування й опитування учнів початкової школи, батьків і вчителів для вивчення актуального стану сформованості пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики; спостереження (дає змогу оцінити рівень залучення молодих школярів до освітнього процесу під час використання ІКТН); тестування (дає змогу виміряти рівень знань і вміння виконувати завдання з математики на основі ІКТН);

– *експериментальні*: констатувальний, формувальний та контрольний етапи педагогічного експерименту;

– *статистичні*: методи кількісного й якісного опрацювання емпіричних даних, зокрема метод середнього арифметичного.

**Організація дослідження.** Експериментальне дослідження проводилося на базі закладу загальної середньої освіти «Середня загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №91 м. Львова». Загалом емпіричним дослідженням було охоплено 46 здобувачів початкової освіти.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає в теоретичному обґрунтуванні й розробці методики використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання як ефективного засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики; у виявленні динаміки розвитку пізнавального інтересу молодших школярів під впливом цілеспрямованого застосування ІКТН у навчально-пізнавальній діяльності.

**Теоретичне значення дослідження** полягає у комплексному науково-теоретичному й практичному обґрунтуванні використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики. Зокрема, визначено пізнавальний інтерес молодших школярів як психолого-педагогічну проблему; розкрито особливості формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики; охарактеризовано зміст використання ІКТН у процесі формування пізнавального інтересу учнів початкової школи до уроків математики; досліджено актуальний

стан сформованості пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики; запропоновано дієві шляхи, способи, методи і прийоми використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу молодших школярів до уроків математики.

**Практичне значення** отриманих результатів дослідження полягає в експериментальному обґрунтуванні використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики. Зокрема, практичне значення має діагностичний інструментарій для вивчення стану сформованості пізнавального інтересу учнів початкової школи до уроків математики, а також апробовані способи, прийоми, методи й засоби формування пізнавального інтересу молодших школярів до уроків математики на основі ІКТН, які можуть використовуватися фахівцями закладів загальної середньої освіти й у процесі підвищення ефективності освітньо-професійної підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 013/А3 Початкова освіта.

**Апробація та публікація результатів дослідження.** Основні положення та результати роботи обговорювалися на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема: ІХ Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти» за підтримки програми Еразмус + (м. Вінниця, 26-27 березня 2025 року), Всеукраїнська науково-практична конференція «Педагогічна наука і освіта: студентський вимір» (м. Одеса, 2, 4 квітня 2025 року), ІV Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Формування готовності до інноваційної професійної діяльності майбутніх фахівців: теорія і практика (м. Запоріжжя, 16 травня 2025 року) тощо. За результатами дослідження опубліковано троє тез і статтю.

**Структура та обсяг дослідження.** Магістерська робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи представлений на 95 сторінках, основний зміст включає 80 сторінок. Список використаних джерел налічує 91 позицію. Кількість додатків – 3.

## РОЗДІЛ 1

# ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІКТН ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ ДО УРОКІВ МАТЕМАТИКИ

### 1.1. Пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти як психолого-педагогічна проблема

Пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти є однією з найбільш важливих психолого-педагогічних категорій, яка визначає рівень зацікавленості в освітньому процесі. Від того, наскільки сильною є мотивація до пізнання нового, залежить ефективність їх навчання та загальний розвиток. Пізнавальний інтерес можна розглядати як внутрішній стимул, що сприяє активному освоєнню знань, формуванню навичок і розуміння предметів. У початковій школі це особливо важливо, оскільки саме на цьому етапі відбувається закладання основ для подальшого навчання. Відсутність інтересу до навчання може призвести до формування негативного ставлення до освіти, що має довготривалі наслідки для розвитку особистості молодшого школяра.

Зазначимо, що вивчення пізнавального інтересу як психолого-педагогічної проблеми зумовлене його значенням у забезпеченні ефективності освітнього процесу. Інтерес до навчання є ключовим фактором для формування стійких пізнавальних навичок і розуміння, особливо на етапі початкової школи, коли учні початкової школи лише починають освоювати базові навчальні дисципліни. Психологи та педагоги (В. Алексєєв [1], Т. Головань [14], С. Гончаренко [15], Б. Друзь [24], О. Киричук [32], В. Лозова [42], О. Остапенко [52] та ін.) відзначають, що розвивати пізнавальний інтерес у здобувачів освіти потрібно з самого початку навчання, використовуючи різноманітні методи. Вказане дає змогу підвищити успішність здобувачів початкової освіти та сприяти розвитку когнітивних здібностей, творчого мислення, здатності до самостійного навчання.

Учені А. Борецький та С. Раков трактують пізнавальний інтерес як соціокультурний феномен, що формується під впливом культурних і соціальних

факторів. Вони стверджують, що молодші школярі починають проявляти інтерес до різних аспектів знань, залежно від того, яке значення ці знання мають для суспільства і яке місце вони займають у культурному контексті [9; 59].

На думку відомої дослідниці О. Савченко, пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти є «важливим компонентом освітнього процесу, оскільки він сприяє активному включенню молодших школярів у навчання та розвитку їхніх когнітивних і емоційних здібностей» [62, с. 38].

На думку вченого П. Гусака, «пізнавальний інтерес виникає, коли суб'єкт відчуває задоволення від процесу пізнання і здатна побачити зв'язок між теоретичними знаннями та реальним світом. Це дає змогу молодшому школяреві не лише засвоювати матеріал, але й застосовувати здобуті знання у повсякденному житті, що є надзвичайно важливим для її розвитку» [28, с. 62-63].

У наукових працях О. Пометун, І. Суценко знаходимо думку, що пізнавальний інтерес є важливим інструментом розвитку критичного мислення здобувачів початкової освіти. Коли молодший школяр зацікавлений у навчанні, він починає ставити питання, шукати альтернативні рішення й докази. Це сприяє розвитку аналітичних навичок і здатності до самостійного оцінювання інформації. Пізнавальний інтерес стимулює не просто засвоєння фактів, а й глибоке осмислення знань, що є важливим для розвитку критичного мислення та здатності до самостійного навчання в майбутньому. Коли учень зацікавлений у чомусь, він не просто засвоює матеріал, а активно його осмислює, шукає альтернативні рішення, аналізує та оцінює інформацію. Це дає змогу йому розвивати здатність ставити запитання, знаходити логічні зв'язки між різними фактами та формулювати висновки. Тому пізнавальний інтерес сприяє формуванню у здобувачів початкової освіти навичок критичного аналізу, що є основою подальшого інтелектуального розвитку [56].

У науковій літературі виокремлюють декілька підходів до трактування пізнавального інтересу. Зокрема, перший підхід розглядає пізнавальний інтерес як мотиваційну складову освітнього процесу. Відповідно до нього, пізнавальний інтерес є внутрішнім стимулом для молодшого школяра, який спонукає його до активного пізнання світу навколо. Як зазначає Н. Андреева, «молодші школярі,

які мають високий пізнавальний інтерес, активно шукають нові знання, ставлять запитання, а також самостійно вирішують проблеми, що виникають під час навчання. Це дає змогу не лише досягати високих результатів у навчанні, але й підтримувати стійку мотивацію до подальших досягнень» [2, с. 22].

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що пізнавальний інтерес особистості часто розглядається як внутрішня мотивація до пізнання та як внутрішній психологічний стимул, що спонукає індивіда до пізнання нового та освоєння інформації. На думку А. Процюк, «це потреба, що виникає у процесі взаємодії з навколишнім світом, коли людина стикається з новими знаннями або незрозумілими явищами» [58, с. 23]. У молодших школярів пізнавальний інтерес є важливою складовою розвитку їхнього когнітивного процесу, оскільки він сприяє активному засвоєнню навчального матеріалу. Дослідниця стверджує, для початкової школи – це особливо важливо, оскільки саме на цьому етапі формується перше позитивне ставлення до навчання. Зрозуміло, що «від рівня пізнавального інтересу залежить, наскільки учень буде готовий до інтелектуальних зусиль і пізнавальної активності» [58, с. 24].

На думку Л. Ященко, «пізнавальний інтерес є основним елементом мотивації до навчання, оскільки він виступає як внутрішній мотив для здобуття нових знань і навичок» [91, с. 3]. Без належного інтересу навіть найбільш ефективні методи навчання можуть бути малоефективними, оскільки учень не відчуває потреби в пізнанні нового. Розвиток пізнавального інтересу у молодших школярів є ключовим завданням педагогів, оскільки саме він стимулює в них бажання активно долучатися до освітнього процесу, вирішувати проблеми і виконувати навчальні завдання. В контексті зазначеного, пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти можна визначити як їхню внутрішню мотивацію до пізнання нового, що сприяє активному включенню в освітній процес. Він виникає тоді, коли учень зацікавлений в освоєнні матеріалу, що дає змогу йому активно залучатися до навчальних завдань. Важливо, що цей інтерес визначає рівень активності молодшого школяра, його бажання вчитися, а також здатність справлятися з новими і незнайомими задачами. Тому пізнавальний інтерес є чинником успішності в навчанні, стимулюючи розумову активність молодших

школярів. Пізнавальний інтерес безпосередньо впливає на самостійність здобувачів початкової освіти, їх здатність шукати нові рішення та вдосконалювати власні навички. Усе це підвищує ефективність навчання та розвиває загальні когнітивні здібності молодших школярів.

Пізнавальний інтерес Д. Белешко визначає як активний процес пізнання, який мотивує особистість до самостійного пошуку інформації та розв'язання проблем. Він не лише спонукає до уваги, а й змушує людину діяти, активно залучаючись до процесу навчання. У молодших школярів на початковому етапі освіти, пізнавальний інтерес формує стійку потребу у відкриттях і нових знаннях. Пізнавальний інтерес активує внутрішні ресурси для досягнення розуміння, що є важливим для подальшого розвитку інтелектуальних здібностей. У педагогічному контексті, створення умов для розвитку пізнавального інтересу є основою для навчання та розвитку мислення учнів початкової школи [5].

Значення пізнавального інтересу, на думку Л. Балдіної, полягає в тому, що він є основою для розвитку самостійності учня початкової школи, формування у нього потреби в постійному самовдосконаленні. Коли здобувач початкової освіти зацікавлений у навчанні, він самостійно шукає відповіді на питання, ставить нові задачі, звертається до додаткових джерел інформації. Це сприяє розвитку її когнітивних навичок, логічного мислення, здатності до аналізу та синтезу інформації. Саме пізнавальний інтерес дає змогу молодшому школяру стати активним учасником процесу навчання, а не просто пасивним слухачем. Пізнавальний інтерес також має велике значення для підтримання мотивації до навчання. Якщо учень початкової школи не зацікавлений в предметі, він може відчувати труднощі в засвоєнні матеріалу, що, в свою чергу, може призвести до зниження її успішності. Натомість, коли він проявляє пізнавальний інтерес, його навчальна діяльність стає більш ефективною, оскільки молодший школяр працює з бажанням і ентузіазмом. Такий підхід сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу, покращує якість знань і навичок [3].

Пізнавальний інтерес, стверджує К. Шейко, є основою для розвитку стійкої мотивації, яка залишається в учнів початкової школи на довгий час. Молодші школярі, у яких сформовано пізнавальний інтерес до навчання, будуть охоче

ставитися до навчальних завдань, що дає змогу не лише досягати високих результатів у навчанні, а й стимулює розвиток знань і навичок, які будуть корисні для подальшого життя. Тому пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти є важливою складовою не лише освітнього процесу, але й всебічного розвитку особистості, здатності до саморозвитку і самореалізації в майбутньому [88].

Другий підхід акцентує увагу на пізнавальному інтересі як емоційній складовій освітнього процесу. На думку Т. Головань, «пізнавальний інтерес у цьому контексті виступає як джерело позитивних емоцій, що виникають у молодших школярів під час пізнання нового» [14, с. 15]. Згідно з цим підходом, інтерес до навчання допомагає створювати емоційно позитивну атмосферу в класі, яка є необхідною для ефективного засвоєння знань. Емоційне задоволення від процесу пізнання сприяє розвитку творчих здібностей і позитивному ставленню до навчання, що, у свою чергу, підвищує загальну успішність здобувачів початкової освіти.

З іншого боку, пізнавальний інтерес М. Фіцула розглядає як емоційний компонент навчальної діяльності, що виникає в результаті позитивних емоцій, які супроводжують процес пізнання. Він є не лише когнітивним, але й емоційним процесом, що змушує учнів початкової школи занурюватися в навчальний матеріал із задоволенням, створюючи умови для глибшого осмислення інформації. Такий інтерес активізує емоційну сторону пізнання, сприяючи кращому засвоєнню нових знань і навичок. Пізнавальний інтерес у цьому контексті пов'язаний із відчуттям задоволення від процесу відкриття нового, що стимулює подальшу активність учнів початкової школи. Тому емоційний аспект пізнавального інтересу є важливим фактором, що впливає на якість навчання та розуміння матеріалу. Пізнавальний інтерес у початковій освіті полягає в позитивних переживаннях від процесу пізнання. Він виникає тоді, коли молодший школяр відчуває задоволення від того, що він дізнається щось нове. Завдяки цьому емоційному фактору здобувач початкової освіти не лише засвоює інформацію, а й активно шукає нові способи її осмислення. В результаті цього пізнавальний інтерес дає змогу підтримувати стійкий інтерес до навчання, що особливо важливо на етапі початкової освіти [83].

Одним із аспектів значення пізнавального інтересу, як стверджує Я. Грузь, є те, що він допомагає учням початкових класів розвивати своє емоційне сприйняття освітнього процесу. Коли молодший школяр зацікавлений в чомусь, він переживає позитивні емоції, які роблять процес навчання приємним і захоплюючим. Позитивні емоції, у свою чергу, покращують здатність до запам'ятовування та глибшого осмислення інформації. Важливим є те, що пізнавальний інтерес створює умови для розвитку емоційної стійкості учнів початкової школи, оскільки він відчуває задоволення від досягнень і успіхів у навчанні. Особливе значення пізнавальний інтерес має для розвитку творчих якостей і здібностей. Інтерес до нових знань і відкриттів стимулює уяву, креативність, знаходити нестандартні рішення для вирішення проблем. Пізнавальний інтерес є рушійною силою для розвитку таких важливих навичок, як ініціативність, гнучкість мислення і здатність до адаптації в нових умовах. Це особливо актуально в умовах сучасного світу, де швидко змінюються технології, і здобувачі початкової освіти повинні вміти мислити нестандартно та творчо [18].

Третій підхід розглядає пізнавальний інтерес як когнітивну функцію, яка пов'язана з інтелектуальними процесами учнів початкової школи. Так, Б. Друзь стверджує, що «пізнавальний інтерес активує розумові здібності молодших школярів, сприяючи розвитку пам'яті, уваги, логічного мислення і уяви» [24, с. 53]. Інтерес до предмету стимулює молодших школярів до активного осмислення інформації, що дає змогу їм краще розуміти і засвоювати навчальний матеріал. Завдяки цьому підходу, пізнавальний інтерес виступає не лише як мотив для навчання, а й як важливий фактор розвитку інтелектуальних здібностей, що допомагає молодшим школярам досягати успіхів у навчанні.

Пізнавальний інтерес, на думку В. Лозової, є важливим фактором формування когнітивних навичок, оскільки стимулює процеси запам'ятання, осмислення та аналізу отриманої інформації. Завдяки інтересу молодший школяр не просто запам'ятовує факти, а й активно залучається до розв'язання проблем, застосовує отримані знання на практиці, шукає нові шляхи досягнення результатів. Цей процес є важливим для розвитку логічного мислення, здатності до аналізу та синтезу інформації. У процесі навчання, коли здобувач початкової

освіти проявляє інтерес до матеріалу, активуються різні розумові процеси, такі як запам'ятовування, аналіз, синтез і узагальнення. Це дає йому можливість не лише отримати знання, а й вчитися їх застосовувати в практичних ситуаціях. Таким чином, як стверджує дослідниця, пізнавальний інтерес допомагає учням початкової школи розвивати інтелектуальні здібності, що сприяє їх успішному навчанню. За умови правильно організованого освітнього процесу, він може підвищити ефективність навчання, оскільки здобувач початкової освіти не просто отримує знання, а вчиться застосовувати їх у нових ситуаціях [42].

Четвертий підхід акцентує увагу на соціальних аспектах пізнавального інтересу. Цей підхід, на думку О. Киричук, «зосереджений на взаємодії між учнями, що дає змогу їм обмінюватися думками, обговорювати вивчене і разом вирішувати складні завдання» [32, с. 43]. Пізнавальний інтерес у цьому контексті виступає як рушійна сила для соціалізації здобувачів початкової освіти, адже він сприяє розвитку комунікативних навичок і здатності до співпраці. Молодші школярі, які мають високий рівень пізнавального інтересу, зазвичай більш охоче працюють у групах, а також обговорюють ідеї і взаємно підтримують один одного, що розвиває їхні соціальні навички і сприяє позитивному клімату в класі.

П'ятий підхід підкреслює важливість пізнавального інтересу як основи для розвитку самостійності учнів початкової школи. Інтерес до навчання, як стверджує В. Майборода, «формує у молодших школярів бажання самостійно шукати рішення проблем, ставити питання і знаходити відповіді на них. Це дає змогу не лише активно засвоювати нові знання, а й розвивати навички самоконтролю» [43, с. 8]. Слід враховувати, що самостійність у навчанні, яка активно формується завдяки пізнавальному інтересу, є складовою розвитку особистості, що має вплив на подальше навчання та життєву активність.

Шостий підхід розглядає пізнавальний інтерес як фактор, що сприяє розвитку творчих здібностей. Так, як зазначає О. Остапенко, «коли учень проявляє інтерес до певної теми чи діяльності, він не тільки отримує нові знання, а й активно шукає нестандартні підходи до вирішення завдань» [52, с. 10]. Пізнавальний інтерес стимулює креативність, оскільки здобувачі початкової освіти починають експериментувати, пробувати нові ідеї, задавати нові питання

і шукати нові способи виконання завдань. Це дає змогу формувати у них гнучкість мислення, здатність адаптуватися до змін і творчо підходити до розв'язання проблем.

Отож узагальнимо, що існують різні підходи до трактування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти, кожен з яких відкриває нові аспекти цього важливого явища. Інтерес до навчання є ключовим фактором, який впливає на мотивацію учнів початкової школи, їх емоційний розвиток, когнітивні здібності, соціальну взаємодію і самостійність. Розуміння різних аспектів пізнавального інтересу дає змогу створювати оптимальні умови для розвитку молодших школярів, забезпечуючи ефективний та гармонійний процес навчання.

Пізнавальний інтерес, як стверджує Н. Зайцева, є важливим елементом індивідуалізації освітнього процесу. Кожен молодший школяр має свої інтереси, уподобання та риси характеру, і саме пізнавальний інтерес визначає, в якій формі та з яким матеріалом він буде найбільш ефективно працювати. Завдяки цьому інтересу, на думку вченої, вчителі можуть адаптувати методи навчання, створюючи відповідні умови для максимального розвитку потенціалу кожного учня початкової школи. На її думку, індивідуальний підхід через стимулювання пізнавального інтересу дає змогу забезпечити значуще навчання [27].

Пізнавальний інтерес молодших школярів відіграє важливу роль у формуванні ефективного освітнього процесу та їхньому розвитку. Його функції вчені І. Гословська та С. Скворцова розглядають як важливі складові, що забезпечують повноцінне пізнання і розвиток особистості учня початкової школи. Вони наголошують, що однією з основних функцій пізнавального інтересу є мотивуюча функція. Інтерес до навчання створює внутрішній стимул для здобувачів початкової освіти, що спонукає їх до активної участі у процесі навчання. Коли молодший школяр зацікавлений у тому, що вивчає, він стає умотивованим до досягнення високих результатів. Це дає змогу підтримувати постійну активність, підвищує зацікавленість у навчанні і дає змогу долати труднощі, що виникають на шляху до знань [16].

Ще однією важливою функцією пізнавального інтересу є когнітивна, яка полягає у сприянні розвитку пізнавальних процесів. Інтерес активує когнітивні

механізми, зокрема пам'ять, увагу, мислення і уяву. Коли учень зацікавлений в навчальному матеріалі, він більш зосереджений, активно взаємодіє з інформацією, його здатність до засвоєння та осмислення знань значно підвищується. Пізнавальний інтерес стимулює розумову діяльність і сприяє кращому запам'ятовуванню та збереженню інформації в довготривалій пам'яті.

Емоційна функція пізнавального інтересу також має важливе значення, оскільки пізнання нового викликає у здобувача початкової освіти позитивні емоції, що робить освітній процес більш приємним і захоплюючим. Коли молодший школяр зацікавлений у тому, що вивчає, він відчуває задоволення від самого процесу пізнання. Це дає змогу зберігати емоційну рівновагу і мотивує до подальших досягнень. Позитивні емоції під час навчання не тільки сприяють кращому засвоєнню знань, але й зміцнюють позитивне ставлення до освітнього процесу загалом. У свою чергу, це допомагає уникнути емоційного вигорання і знижує рівень стресу під час виконання навчальних завдань.

Розвиваюча функція пізнавального інтересу полягає в стимулюванні інтелектуального розвитку здобувача початкової освіти. Коли учень проявляє інтерес до предмета, він починає активно шукати нову інформацію, ставити питання та розв'язувати різноманітні завдання. Цей процес сприяє розвитку критичного мислення, здатності до аналізу та синтезу отриманих знань. Пізнавальний інтерес також сприяє розвитку творчості, оскільки молодший школяр шукає нестандартні підходи до вирішення задач. Це розвиває гнучкість мислення і здатність адаптуватися до нових умов, що є важливими для формування інтелектуальних та креативних здібностей.

Соціальна функція пізнавального інтересу полягає в тому, що він сприяє взаємодії учнів початкової школи в освітньому процесі. Здобувачі початкової освіти, які зацікавлені в навчанні, часто обговорюють матеріал з однолітками, діляться ідеями, що допомагає їм краще засвоювати нову інформацію. Колективне навчання, обмін думками і взаємна підтримка дозволяють розвивати комунікативні навички та навички співпраці. Пізнавальний інтерес створює атмосферу, в якій молодші школярі можуть разом долати труднощі, спільно

шукати рішення і допомагати один одному, що розвиває не лише когнітивні, але й соціальні навички.

Організаційна функція пізнавального інтересу допомагає формувати в учнів початкової школи навички самостійного планування та організації навчальної діяльності. Коли здобувач початкової освіти зацікавлений в тому, що вивчає, він прагне організувати час і ресурси для досягнення найкращих результатів. Пізнавальний інтерес спонукає його до того, щоб він ставив перед собою цілі, планував свою діяльність, аналізував результати і коригував свої стратегії навчання. Ця функція є основою для розвитку самостійності, що є важливою складовою особистісного та академічного розвитку.

Соціокультурна функція пізнавального інтересу допомагає здобувачам початкової освіти відкривати для себе культурні та соціальні цінності, що формуються через вивчення історії, мистецтва, літератури та інших аспектів культури. Інтерес до цих тем дає змогу учням початкової школи розуміти значення культурних традицій та історичних процесів, а також сприяє розвитку їхнього емоційного сприйняття світу. Пізнавальний інтерес до культурних і соціальних аспектів навчання допомагає молодшим школярам розвивати широке бачення світу, поглиблено розуміти соціальні явища [16].

Констатуємо, що пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти виконує численні функції, що забезпечують не лише ефективність навчання, а й всебічний розвиток особистості молодшого школяра. Він стимулює розумову активність, емоційний розвиток, соціалізацію і культурну адаптацію, а також сприяє формуванню важливих навичок самостійності та саморозвитку.

Отже, пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти є важливою психолого-педагогічною проблемою, оскільки він є основним чинником, що визначає успіхи учнів у навчанні, розвиток їхніх когнітивних і емоційних здібностей, а також формування позитивного ставлення до освітнього процесу. Він впливає на мотивацію молодших школярів, сприяє більш глибокому засвоєнню знань, розвитку самостійності, творчого мислення та соціальних навичок. Завдяки цьому інтересу учні початкової школи активно взаємодіють з навчальним матеріалом, шукають нові знання, долають труднощі, а також

розвивають вміння критично мислити та розв'язувати навчальні проблеми. Педагогам необхідно створювати умови для його розвитку, оскільки від цього залежить не лише успішність освітнього процесу, а й загальний розвиток особистості молодшого школяра.

## **1.2. Особливості формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики**

Формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики є надзвичайно важливим аспектом сучасного освітнього процесу. Математика, як наука, є основою для розвитку логічного мислення, аналізу, здатності до вирішення проблем, що є важливими навичками для будь-якої особистості. Однак, на шляху до досягнення глибоких знань та розуміння математичних концепцій, учням початкової школи важко знайти мотивацію для навчання. Багато з них стикаються з труднощами у сприйнятті та засвоєнні математичних понять, оскільки вони не бачать безпосередньої практичної цінності матеріалу або не розуміють його важливість для повсякденного життя.

Зважаючи на означені труднощі, виникає необхідність формування пізнавального інтересу до математики, який дає змогу створити позитивну мотивацію до навчання та допомогти молодшим школярам краще зрозуміти і оцінити значення цієї дисципліни. Пізнавальний інтерес є важливим чинником, що стимулює учнів початкової школи до активної участі в освітньому процесі, дає змогу зробити математику більш доступною та захоплюючою, а також забезпечує стійку зацікавленість до навчання в цілому. Тому «ефективне формування пізнавального інтересу до уроків математики є необхідним для того, щоб здобувачі початкової освіти не лише успішно засвоювали математичні знання, але й розвивали логічне мислення, здатність до аналізу і самостійного вирішення проблем у майбутньому» [89, с. 62].

Математична освітня галузь у початковій школі є однією з основних складових загальної освіти, що має на меті розвиток математичного мислення учнів початкової школи та формування базових знань і навичок для вирішення

проблем математичного змісту [21]. Математика як навчальний предмет допомагає молодшим школярам не лише освоїти основи арифметичних дій, геометричних понять та величин, але й формує здатність особи логічно мислити, робити усвідомлений вибір та застосовувати математичні методи в повсякденному житті. Відповідно до типової освітньої програми, розробленої під керівництвом академіка О. Савченко, головною метою математичної освітньої галузі є розвиток математичного мислення учнів початкової школи, здатності розуміти й оцінювати математичні факти й закономірності, а також застосовувати набуті знання для розв'язання практичних завдань [79].

Завдання, які стоять перед математичною освітою в початковій школі, охоплюють кілька важливих аспектів. Одним з них є формування здатності розпізнавати серед повсякденних проблем ті, які можна вирішити за допомогою математичних методів. Це дає змогу учням початкової школи не лише засвоїти конкретні математичні поняття, а й розвивати вміння здійснювати дослідження, планувати послідовність дій для розв'язання математичних задач, а також застосовувати отримані знання у реальних життєвих ситуаціях. Зокрема, через змістові лінії «Лічба», «Числа. Дії з числами», «Вимірювання величин», «Просторові відношення. Геометричні фігури» та «Робота з даними», у процесі навчання формуються базові математичні навички, такі як обчислення, вимірювання величин, вивчення просторових відношень, а також початкові навички математичного моделювання, які допомагають молодшим школярам зрозуміти, як математика застосовується у різних сферах життя [79].

Формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики є надзвичайно важливим етапом в освітньому процесі, адже цей предмет часто сприймається молодшими школярами як складний і абстрактний. Як зазначає А. Белошиста, «математика для багатьох учнів початкової школи може здаватися лише набором правил і формул, що не мають безпосереднього застосування в реальному житті. Однак саме на цьому етапі важливо сформувати у них інтерес до цього предмету, адже він є ключовим чинником, який впливає на успішність навчання та подальше ставлення здобувачів початкової освіти до цієї компоненти» [6, с. 78]. Формування

пізнавального інтересу, на думку дослідниці, «допомагає молодшим школярам побачити красу і логіку математичних процесів, зрозуміти, що математика – це не лише складні рівняння, а й інструмент для розв'язання практичних завдань у повсякденному житті» [6, с. 80].

І. Гословська переконана, що формування пізнавального інтересу до уроків математики є однією з ключових завдань початкової освіти, оскільки цей інтерес сприяє не лише засвоєнню математичних знань, а й розвитку важливих інтелектуальних і соціальних навичок, таких як критичне мислення, самостійність, комунікабельність і здатність до співпраці. Тому використання інноваційних методів навчання, інтерактивних технологій, активних форм роботи в класі допомагає збудити інтерес молодших школярів до математики, що є запорукою успіху в їхньому подальшому навчанні та розвитку [16].

Пізнавальний інтерес до математики розвиває не лише мотивацію учнів початкової школи, а й сприяє формуванню їхніх розумових здібностей. Коли здобувач початкової освіти зацікавлений у предметі, він більше уваги приділяє завданням, краще запам'ятовує матеріал, більше проявляє ініціативи під час уроків. І навпаки, без зацікавленості математичний матеріал часто здається сухим і нецікавим, що може призвести до низької мотивації і втраченого інтересу до навчання. Важливим є те, що пізнавальний інтерес також стимулює розвиток логічного мислення, вміння аналізувати ситуації, порівнювати, систематизувати інформацію, що є необхідним у навчанні та подальшому житті [23].

Не менш важливим є й той факт, що пізнавальний інтерес сприяє розвитку самостійності учнів початкової школи. Коли молодші школярі мають інтерес до певної теми, вони не лише слухають вчителя, а й прагнуть самостійно шукати рішення задач, ставити питання і шукати відповіді. Вони стають активними учасниками освітнього процесу, що, безумовно, підвищує їхню мотивацію та загальний рівень знань. Саме через інтерес до математики вони можуть навчитися виявляти власні розумові здібності та вміння планувати свої дії для досягнення результату [26]. Зростаючий інтерес до предмету стимулює бажання розвиватися, шукати додаткові матеріали, що є важливим аспектом навчання.

Інтерес до математики також сприяє розвитку критичного мислення, оскільки учні початкової школи вчаться аналізувати ситуації, знаходити логічні зв'язки, робити висновки, обґрунтовувати свої рішення. Це є важливим для формування у них здатності до глибокого розуміння не лише математики, а й інших предметів, оскільки математичне мислення є основою для багатьох інших наук. Математика вимагає чітких і логічних рішень, а це формує в молодших школярів звичку до впорядкованості, точності та об'єктивності [56]. Такий підхід до навчання дає змогу здобувач початкової освіти розвиватися гармонійно, формуючи вміння мислити системно і планувати дії.

З формуванням пізнавального інтересу до математики також зростає здатність учнів початкової школи працювати в команді, співпрацювати з однокласниками. Вони можуть разом обговорювати математичні задачі, ділитися думками та шукати спільні рішення. Це не лише допомагає молодшим школярам глибше зрозуміти матеріал, але й формує соціальні навички, важливі для їхнього майбутнього. Пізнавальний інтерес до математики сприяє розвитку комунікативних здібностей, вміння висловлювати свої думки і аргументувати, що є важливим аспектом для успішної адаптації в суспільстві [60].

Для ефективного формування інтересу до математики важливо використовувати різноманітні методи та підходи, що забезпечують залучення учнів початкової школи до активної діяльності, сприяють розвитку їхнього критичного мислення та уяви, а також дозволяють побачити зв'язок математики з реальним життям. Один з основних шляхів формування пізнавального інтересу є створення емоційно позитивного середовища на уроках, яке спонукатиме молодших школярів до активної участі та самовираження [80].

Важливим елементом є впровадження інтерактивних методів навчання. Вони дозволяють зробити уроки математики більш захоплюючими та доступними для здобувачів початкової освіти. Використання різноманітних ігор, конкурсів, математичних вікторин і квестів допомагає залучити молодших школярів до процесу навчання. Наприклад, через математичні ігри вони можуть не лише закріплювати основи обчислень, а й розвивати логічне мислення,

швидкість реакції та уважність. Такі методи навчання активізують пізнавальну діяльність молодших школярів і допомагають зробити уроки цікавими [12].

Використання наочних матеріалів і дидактичних засобів, таких як таблиці, схеми, малюнки, моделі геометричних фігур, виступає важливим засобом формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до вивчення математики. Наочність є важливим чинником у навчанні молодших школярів, оскільки вона допомагає їм візуалізувати математичні поняття і структури, що робить освітній процес більш доступним і зрозумілим [26]. Для цього можна використовувати різноманітні програмні засоби, мультимедійні презентації, інтерактивні дошки, що значно покращують сприйняття та розуміння матеріалу.

Учні початкових класів дуже чутливі до наочності. Візуальні матеріали, такі як схеми, малюнки, таблиці та моделі, допомагають їм зрозуміти абстрактні математичні поняття та зберегти інтерес до предмета. Наприклад, для вивчення геометричних фігур можна використовувати картки з зображеннями різних фігур, конструювання моделей з підручних матеріалів або навіть 3D-формати. Це дає змогу бачити та взаємодіяти з математичними об'єктами, що робить вивчення математики більш цікавим та зрозумілим [26].

Не менш важливим є застосування на уроках математики проблемного підходу. Для цього вчитель має ставити перед учнями початкової школи цікаві завдання, які потребують нестандартних рішень. Використання проблемних задач сприяє розвитку в молодших школярів критичного мислення та здатності до самостійного розв'язування навчальних завдань. Наприклад, вони можуть аналізувати реальні життєві ситуації, які можна розв'язувати за допомогою математичних методів. Це дає їм змогу побачити важливість математики для розв'язання практичних проблем, що підвищує інтерес до предмета [88].

З метою створення проблемних ситуацій вчитель ставить перед учнями початкової школи цікаві та нестандартні завдання, що потребують самостійного пошуку рішень. Наприклад, здобувачі початкової освіти можуть працювати з математичними задачами, які пов'язані з реальними життєвими ситуаціями, таким чином вони бачать, як математичні знання можуть бути використані для розв'язання повсякденних проблем. Задачі можуть бути оформлені у вигляді

історій, загадок або казок, що робить їх більш захоплюючими та допомагає молодшим школярам бачити практичну цінність математики [16].

Особливе місце займає використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Впровадження ІКТ на уроках математики дає змогу зробити освітній процес більш інтерактивним і захоплюючим. За допомогою комп'ютерних програм, освітніх платформ та онлайн-ресурсів здобувачі освіти можуть активно взаємодіяти з навчальним матеріалом, виконувати вправи, а також отримувати миттєву зворотну інформацію щодо своїх досягнень. Це не лише заохочує їх до навчання, але й дає змогу їм працювати в індивідуальному темпі, що сприяє більш ефективному засвоєнню навчального матеріалу [75].

Крім того, сучасні технології надають учням початкової школи безліч можливостей для створення інтерактивних уроків, застосування мультимедійних матеріалів, відео та програм для навчання. Використання інтерактивних дошок, комп'ютерних програм та онлайн-платформ дає змогу молодшим школярам вивчати математику через гри, вправи, тести і відеоуроки. Це не тільки підвищує інтерес до математики, а й допомагає розвивати вміння працювати з сучасними технологіями, що є важливим для розвитку у сучасному світі [4].

Іншим важливим компонентом формування пізнавальної інтересу здобувачів початкової освіти до вивчення математики є інтеграція з іншими навчальними предметами. Наприклад, під час вивчення геометричного матеріалу можна застосовувати знання з мистецтва або технологій, створюючи різноманітні макети геометричних фігур. Все це допомагає учням початкової школи побачити, як математика застосовується в реальному житті та інших сферах діяльності, що, у свою чергу, сприяє підвищенню інтересу до предмету. Крім того, через інтеграцію математика стає не ізольованим предметом, а частиною широкого контексту, що підвищує її значущість і практичність [63].

О. Шаран стверджує, що інтеграція математики з іншими навчальними предметами як важливий спосіб підвищення інтересу до уроків математики пов'язана з тим, що вона має тісний зв'язок з іншими науками, такими як фізика, хімія, мистецтво, технології. Наприклад, можна провести урок, на якому учні початкової школи вивчають геометричні фігури, створюючи макети або художні

роботи. Це дає змогу їм побачити, як математика застосовується в реальному житті та інших сферах діяльності, що підвищує їхній інтерес до предмету [87].

Важливим методом формування пізнавальних інтересів молодших школярів на уроках математики є також проєктна діяльність. Вона дає змогу учням початкової школи самостійно працювати над створенням проєктів, де застосовуються математичні знання. Проєкти можуть бути різноманітними: від досліджень геометричних форм навколишнього світу до створення математичних моделей реальних процесів. Це дає змогу здобувачам початкової освіти отримати практичний досвід застосування математики, що значно підвищує їхній інтерес і розуміння важливості цієї дисципліни [47].

Доведено, що проєктна робота сприяє розвитку у молодших школярів самостійності, організованості та здатності працювати в команді. Проєкти можуть включати створення математичних моделей, дослідження геометричних об'єктів навколо нас або розв'язання проблем, що потребують математичних знань. Наприклад, учні початкової школи можуть виконати проєкт, у якому розраховують площу класної кімнати або планують свої витрати на певний проєкт, використовуючи математичні методи [89].

Ще одним важливим аспектом є заохочення здобувачів початкової освіти до самостійної роботи. Вони мають відчувати, що здатні вирішувати завдання без постійної допомоги вчителя. Самостійна робота над завданнями, виявлення своїх сильних і слабких сторін, здатність до самоконтролю – усе це розвиває в них впевненість у своїх силах та підвищує інтерес до навчання. Важливо давати молодшим школярам можливість працювати не тільки в класі, але й удома, застосовуючи нові знання до реальних ситуацій. Значну роль у формуванні пізнавального інтересу до математики відіграє й соціально-психологічна атмосфера на уроці. Важливо, щоб учитель створював доброзичливу і підтримуючу атмосферу, де кожен здобувач початкової освіти відчуває себе важливим і здатним досягти успіху. Як зазначає Т. Довга, «позитивна атмосфера сприяє розвитку впевненості учнів початкової школи у собі, заохочує їх до активної участі в уроці і, відповідно, підвищує інтерес до навчання» [38, с. 51].

Провідним аспектом є також надання молодшим школярам можливості для творчої діяльності. Учням початкової школи слід надавати можливість самостійно ставити завдання та шукати способи їх вирішення. Це можуть бути творчі завдання на побудову геометричних фігур, створення математичних картин чи аналіз математичних процесів. Творчі завдання стимулюють здобувачів початкової освіти до самостійного мислення та розвивають їхню здатність до критичного аналізу [23].

Не можна забувати про роль педагога в процесі формування пізнавального інтересу. Вчитель початкових класів має бути мотивованим, зацікавленим у своєму предметі та здатним передавати це ставлення учням початкової школи. Важливо, щоб він створював атмосферу підтримки, де кожен учень відчуває себе важливим і здатним досягти успіху. Це допомагає формувати у них позитивне ставлення до навчання та підвищує інтерес до математики [33].

Формування пізнавального інтересу до математики вимагає від педагога креативного підходу до вибору методів. Використання математичних завдань, інтерактивних ігор, що відповідають інтересам учнів початкової школи, поєднання теоретичного матеріалу з практичними завданнями дає змогу зробити математику більш зрозумілою і доступною. Важливо, щоб уроки математики не були обмежені лише традиційними вправами та правилами, а включали елементи творчості, досліджень. Завдяки такому підходу здобувачі початкової освіти отримують можливість переживати емоційне задоволення від вирішення задач і розуміти значення математики в реальному світі [68].

Також ключовим аспектом є індивідуалізація навчання. Кожен учень має свої особливості в навчанні та різний рівень підготовки, тому важливо використовувати диференційований підхід. Для цього вчитель може підбирати різні завдання для учнів початкової школи з різним рівнем підготовки. Деяким молодшим школярам буде цікаво працювати з іграми та вправами на швидкість, іншим – розв'язувати більш складні завдання. Індивідуальний підхід допомагає кожному здобувачі початкової освіти відчувати успіх і сприяє розвитку його пізнавального інтересу до математики [69].

Для того, щоб сформувати стійкий пізнавальний інтерес до математики, вчитель має також враховувати індивідуальні особливості учнів початкової школи. Зокрема, кожен молодший школяр має свої уподобання і темп навчання, тому педагогам важливо використовувати диференційований підхід до навчання. Деяким з них буде досить цікаво працювати з математичними іграми, іншим – з проєктами чи творчими завданнями. Вчитель повинен бути готовий підібрати різні методи та підходи для кожного, що дає змогу створити максимально ефективну навчальну ситуацію [44].

Таким чином, формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики є складним і багатогранним процесом, який вимагає використання різних методів та підходів. Як стверджує В. Дубровський, «інтерактивні методи, наочність, ІКТН, проблемні ситуації, проєктна діяльність, інтеграція з іншими предметами та індивідуалізація навчання – усе це є важливими інструментами для підвищення інтересу учнів початкової школи до математики» [48, с. 72-73].

Отже, у процесі формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики важливу роль відіграє використання різноманітних методів і підходів, що активізують та сприяють залученню їх до навчання. Одним з ефективних способів є інтерактивні методи, які дозволяють молодшим школярам активно взаємодіяти з матеріалом, розв'язувати цікаві задачі, брати участь у іграх та проєктах. Використання наочних матеріалів, таких як малюнки, моделі та мультимедійні технології, допомагає здобувачам початкової освіти краще розуміти абстрактні математичні поняття і робить уроки математики більш захоплюючими та зрозумілими. ІКТ дає змогу організувати інтерактивне навчання, що додатково стимулює інтерес до предмета. Підвищення пізнавального інтересу забезпечується через творчі завдання, проєктну діяльність, інтеграцію математики з іншими освітніми компонентами та створення проблемно-дидактичних ситуацій.

### **1.3. Використання ІКТН у процесі формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики**

Використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання (ІКТН) є важливим і необхідним аспектом сучасного освітнього процесу, особливо в початковій школі. В умовах швидкого розвитку технологій, інтеграція ІКТН у навчання математики відкриває нові можливості для формування пізнавального інтересу у здобувачів початкової освіти. Математика, як предмет, що часто викликає труднощі у молодших школярів, може стати більш доступною та цікавою для них через використання інтерактивних методів навчання, мультимедійних засобів і різноманітних освітніх програм [8; 17].

ІКТН сприяють розвитку освітнього середовища, яке орієнтується на активну взаємодію учнів початкової школи з навчальними матеріалами та педагогами через технологічні інструменти. Використання ІКТН дає змогу значно покращити якість навчання, зробити його більш доступним, інтерактивним, а також персоналізованим, враховуючи індивідуальні потреби молодших школярів. Також вони сприяють розвитку у здобувачів початкової освіти критичного мислення, творчих здібностей, вмінню працювати у команді, підвищенню ефективності взаємодії між учасниками освітнього процесу, даючи можливість для зворотного зв'язку в реальному часі [12; 47].

На думку М. Кітаєвої, «важливість ІКТН в сучасній початковій освіті полягає в тому, що вони допомагають адаптувати процес навчання до сучасних вимог, створюючи умови для розвитку цифрової грамотності та комунікаційних навичок у молодших школярів». Учена вважає, використання комп'ютерних програм для розв'язання математичних задач чи виконання навчальних вправ робить процес навчання більш динамічним та захоплюючим. Здобувачі початкової освіти мають можливість відразу бачити результат своєї роботи, отримувати зворотний зв'язок та коригувати свої помилки. Це підвищує їхню мотивацію до навчання, оскільки молодший школяр стає активним учасником процесу, а не пасивним спостерігачем [34].

Інтеграція ІКТН у процес навчання математики також забезпечує розвиток в учнів початкової школи цифрової грамотності, що є важливим аспектом сучасної освіти. Вони навчаються працювати з персональними комп'ютерами, мобільними телефонами та іншими пристроями, використовувати інтернет-ресурси для навчання та досліджень. Це дає їм важливі навички для подальшого навчання та професійної діяльності в умовах цифрового суспільства [4; 20].

Дослідник О. Мельник, трактує ІКТН як набір технологічних засобів, які поєднуються з педагогічними методами для забезпечення якісної освіти. Це включає використання комп'ютерних програм, онлайн-ресурсів, електронних підручників, а також різноманітних цифрових платформ для інтерактивного навчання. Завдяки ІКТН учні початкової школи отримують змогу вчитися через досвід, активну взаємодію з освітнім контентом, що робить процес навчання більш продуктивним. Використання ІКТН дає змогу створити мультисенсорне середовище, де молодші школярі можуть сприймати інформацію через різні канали, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу [47].

Одним із ключових аспектів є те, що ІКТН сприяють розвитку активного навчання. Учні початкової школи можуть не тільки слухати виклад матеріалу, а й активно взаємодіяти з ним через інтерактивні вправи, ігри та відеоуроки. Також ІКТН сприяють формуванню у здобувачів початкової освіти умінь самостійно працювати з інформацією, аналізувати її, здійснювати пошук необхідних даних, що є важливим для розвитку пізнавальної активності. Це дає змогу здобувачам початкової освіти відчувати себе дослідниками, які відкривають для себе нові знання і застосовують їх на практиці [23; 40].

С. Панченко визначає ІКТН як набір технологій, які сприяють інтеграції освітнього процесу з реальним життям. Вони дозволяють здобувачам початкової освіти не тільки освоювати теоретичні знання, а й застосовувати їх на практиці в умовах, наближених до реальних. Наприклад, через використання симуляцій, віртуальних лабораторій, програм для моделювання різноманітних математичних задач, учні початкової школи можуть досліджувати процеси, які не завжди можна демонструвати в класі. ІКТН надають можливість здійснювати багатоканальну комунікацію між учителями та молодшими школярами, що дає

змогу оперативно реагувати на їх труднощі, надавати індивідуальну допомогу або пропонувати додаткові ресурси для вивчення матеріалу [54].

На думку Т. Светлової, ІКТН – це інструменти, що сприяють розвитку інтерактивності та взаємодії в освітньому процесі. Вони активно використовуються для створення різних видів інтерактивних завдань, таких як відеоуроки, тестування, онлайн-ігри, що дозволяють учням початкової школи не лише отримувати інформацію, а й активно взаємодіяти з нею. Вчитель, застосовуючи ІКТН, може створювати умови для дослідження, аналізу, обговорення та порівняння інформації, що дає змогу здобувачам початкової освіти краще усвідомлювати значення і контекст навчального матеріалу [63].

Також за допомогою ІКТН учитель може відслідковувати результати тестування або виконання завдань і вчасно надати додаткову допомогу учням початкової школи, які потребують підтримки. Це забезпечує індивідуальний підхід і дає змогу кожному отримати необхідну кількість уваги [29].

У свою чергу, Л. Пономаренко визначає ІКТН як важливу складову сучасної освітньої реформи, спрямовану на перехід до більш відкритого і доступного навчання. Цей процес включає не тільки використання комп'ютерних засобів, а й зміни у навчальних підходах, які сприяють розвитку навичок самостійної роботи, роботи в групах, пошукової діяльності. ІКТН дозволяють реалізувати принципи інклюзивності та доступності освіти, адже молодші школярі з різними можливостями мають рівні умови для навчання [57].

Аналізуючи наукові джерела знаходимо й інші визначення ІКТН, а саме:

1) система методів і засобів, які використовуються для організації освітнього процесу з використанням інформаційних технологій. Вони дають змогу впроваджувати новітні підходи до навчання, підвищують ефективність навчання, сприяють інтерактивності і забезпечують зворотний зв'язок між учнями початкової школи і вчителем через цифрові ресурси [61];

2) набір інструментів для освіти, що включає використання комп'ютерних програм, онлайн-ресурсів, відеоуроків, мультимедійних засобів та інших технологій для навчання. Вони сприяють створенню більш ефективного і

динамічного освітнього середовища, де учні початкової школи можуть активно взаємодіяти з навчальними матеріалами, розвивати критичне мислення [65];

3) інструменти, що використовуються для інтеграції традиційних методів навчання з новітніми технологіями. Це дає змогу створити інтерактивне середовище для навчання молодших школярів, яке включає елементи візуалізації, анімації, онлайн-інтеракцій та інші освітні технології, що стимулюють інтерес до предмета, зокрема до математики [74];

4) педагогічний ресурс, який містить різноманітні засоби і методи, які сприяють розвитку у здобувачів початкової освіти навичок самостійного навчання, пошукової діяльності і колективної роботи. Використання цих технологій дає змогу адаптувати освітній процес до індивідуальних потреб учнів початкової школи, робить його більш гнучким та персоналізованим [44];

5) комплекс технічних засобів та програмних продуктів, які дозволяють здійснювати різноманітні форми навчання (онлайн, змішане, дистанційне), застосовувати мультимедійні методи викладання та організувати зворотний зв'язок в реальному часі, що значно покращує результативність освіти і розвиває у молодших школярів необхідні цифрові навички [29].

Слід констатувати, що ІКТН є важливим інструментом формування пізнавального інтересу здобувачів освіти, зокрема до математики, надаючи нові можливості для інтерактивного, доступного та персоналізованого навчання. Вони допомагають збагатити зміст навчання, зробити його більш різноманітним, а також адаптувати під сучасні вимоги і потреби учнів початкової школи.

Іншим напрямком досліджень є види ІКТН, які можна використовувати в процесі формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики. Вони є надзвичайно різноманітними і здатні значно покращити освітній процес в початковій школі. Застосування різних видів ІКТН дає змогу інтегрувати інноваційні методи та підходи, що стимулюють активну участь учнів початкової школи, підвищують рівень зацікавленості та забезпечують ефективне засвоєння матеріалу. Один з основних видів ІКТН, що широко використовується на уроках математики, – мультимедійні презентації. Вони дозволяють створювати цікаві й захоплюючі уроки, де математичні

поняття, формули та задачі візуалізуються за допомогою графіки, анімації та звукових ефектів. Це допомагає молодшим школярам краще розуміти складні математичні процеси, що важливо у формуванні пізнавального інтересу [34].

О. Удалова стверджує, що використання мультимедійних презентацій одним із основних прийомів навчання учнів початкової школи математики, які дозволяють візуалізувати складні математичні концепти та процеси, які важко сприймати лише за допомогою тексту чи малюнків у підручниках. Завдяки анімаціям і графікам здобувачі початкової освіти можуть краще зрозуміти, як виконуються арифметичні операції, як змінюються геометричні фігури при їх трансформаціях чи як працюють математичні моделі в реальному житті [81].

Популярним видом ІКТН є інтерактивні дошки. Вони дають можливість працювати з інформацією безпосередньо на екрані, що робить освітній процес більш динамічним та залучає до активної участі. Учні початкової школи можуть самостійно виконувати математичні вправи, розв'язувати задачі та малювати графіки прямо на дошці, що сприяє не тільки засвоєнню знань, а й розвитку вміння працювати в команді та взаємодіяти з однокласниками. Вчитель може використовувати різні інструменти для демонстрації прикладів, створення тестів, інтерактивних вправ, що підвищує мотивацію до навчання [53].

На думку Є. Тонконог, використання інтерактивних дошок як інструменту залучення молодших школярів до активної участі в навчанні дає можливість не лише демонструвати математичні задачі та ілюстрації, а й залучати їх до вирішення завдань безпосередньо на екрані. Здобувачі початкової освіти можуть виконувати обчислення, малювати графіки, переміщати об'єкти або формулювати відповіді, що стимулює їхнє зацікавлення процесом і дає змогу засвоювати матеріал. Це активізує освітній процес, підвищує інтерес до математики і дає можливість візуалізувати абстрактні математичні поняття [86].

Використання комп'ютерних програм і освітніх платформ є ще одним поширеним видом ІКТН для формування пізнавального інтересу до уроків математики. Різноманітні математичні програми та онлайн-платформи дають здобувачам початкової освіти можливість самостійно виконувати завдання, проходити тести та тренуватися в розв'язуванні математичних задач. Такі

платформи, як Mathletics, Khan Academy або інші спеціалізовані ресурси, надають учням початкової школи можливість не лише освоювати базовий матеріал, а й розвивати свої навички у вирішенні більш складних задач, працюючи у своєму темпі. Миттєвий зворотний зв'язок і автоматичні підказки допомагають молодшим школярам коригувати помилки і досягати кращих результатів, що підвищує їхню впевненість у своїх силах [57].

Як доводить Л. Яценко, використання комп'ютерних програм й освітніх платформ є одним із важливих способів тренувань та тестування знань учнів початкової школи. Такі програми можуть бути адаптовані до індивідуальних потреб молодших школярів, надаючи їм можливість працювати в їхньому темпі і повторювати матеріал стільки разів, скільки потрібно для закріплення знань. Інтерактивні вправи, ігри та завдання дозволяють здобувачам початкової освіти не тільки навчатися, а й отримувати зворотний зв'язок про свої помилки, що допомагає коригувати їх у реальному часі. Цей підхід підвищує мотивацію до навчання, оскільки дає змогу самостійно контролювати свій прогрес [91].

Інтерактивні математичні ігри також займають важливе місце в процесі навчання. Вони дозволяють учням початкової школи в ігровій формі виконувати математичні вправи, що робить навчання більш цікавим і захоплюючим. Ігри можуть включати різноманітні завдання, від простих обчислень до вирішення складних логічних проблем, що стимулює розвиток розумових здібностей і формує пізнавальний інтерес. Такі ігри, як «Математичні перегони», «Математичні лабіринти» або «Віртуальні математичні мандрівки» дозволяють здобувачам початкової освіти активно працювати з числами, виконувати різноманітні операції, тестувати свої знання і перевіряти їх у реальному часі [65].

Як зазначає О. Дейч, математичні ігри здатні зробити процес навчання цікавим і розважальним, водночас вони сприяють розвитку логічного мислення, математичних навичок та швидкості реакції. Наприклад, молодші школярі можуть виконувати завдання на спеціалізованих освітніх платформах, де ігрові елементи поєднуються з математичними вправами, що стимулює бажання виконати завдання та досягти кращих результатів. Це може бути як

індивідуальна гра, так і командна діяльність, що сприяє розвитку співпраці між учнями початкової школи [19].

Використання математичних симуляцій також є ефективним способом застосування ІКТН в освітньому процесі. Завдяки симуляціям здобувачі початкової освіти можуть спостерігати, як змінюється результат при зміні вхідних значень, що дає їм можливість краще розуміти взаємозв'язки між математичними елементами. Наприклад, симуляції можуть бути корисними для вивчення геометричних фігур, просторових відносин, закономірностей арифметичних операцій або для виконання розрахунків у фізичних задачах [28].

Важливим видом ІКТН є відео-уроки та відеоматеріали. Вони дозволяють донести складні математичні теми до молодших школярів у доступній і зрозумілій формі. Використання анімацій, відео-демонстрацій та реальних прикладів із життя допомагає учням початкової школи побачити практичне застосування математичних знань, що стимулює їхній інтерес до предмету. Відео може показати, як математика використовується в різних сферах життя, таких як архітектура, інженерія, економіка, що робить навчання більш осмисленим і мотивує до подальшого вивчення предмета [54].

С. Панченко стверджує, що застосування відео-уроків в контексті використання ІКТН на уроках математики дає змогу пояснити здобувачам початкової освіти складні математичні концепти у наочній формі, а також створити інтерес до математики за допомогою цікавих історій чи реальних прикладів. Наприклад, відео може показати, як використовуються математичні знання в повсякденному житті або в наукових дослідженнях, що робить навчання більш практичним і осмисленим. Також вони дозволяють учням початкової школи переглядати матеріал кілька разів, щоб краще засвоїти матеріал, що є особливо важливим для тих, хто має труднощі з розумінням [54].

Одним із новітніх видів ІКТН є використання віртуальних лабораторій, де молодші школярі можуть виконувати експерименти, досліджувати математичні моделі та взаємодіяти з різноманітними об'єктами. Віртуальні лабораторії дозволяють учням початкової школи досліджувати геометричні фігури, виконувати перетворення та маніпуляції з об'єктами, що дає змогу краще

зрозуміти просторові відношення та властивості різних математичних об'єктів. Це сприяє розвитку логічного мислення, просторової уяви та практичного застосування математичних знань [63].

Використання онлайн-курсів та вебінарів також набуває популярності. Дистанційні курси дозволяють здобувачам початкової освіти вивчати окремі теми з математики в зручній для них час, а також взаємодіяти з учителями та однолітками. Онлайн-ресурси, де учні початкової школи можуть проходити додаткові курси, виконувати завдання та отримувати сертифікати, дають можливість більш глибоко освоювати матеріал і розвивати математичні навички поза межами звичайного уроку математичної освітньої галузі [74].

Веб-квести є ще одним способом використання ІКТН для формування пізнавального інтересу до математики. Це спеціально створені завдання, де учні початкової школи мають знайти відповідь на запитання або розв'язати проблему, використовуючи інформацію з різних джерел в інтернеті. Веб-квести стимулюють молодших школярів до активного пошуку інформації, розвитку навичок аналізу та самостійного вирішення проблем, що позитивно впливає на розвиток пізнавальної діяльності здобувачів початкової освіти [34].

Важливою складовою використання ІКТН є також інтеграція із соціальними мережами та платформами для обміну інформацією. Використання онлайн-форумів, чатів, групових чатів у месенджерах дає можливість учням початкової школи обговорювати завдання, задавати питання, ділитися досвідом і вирішувати задачі разом. Це сприяє розвитку у них комунікативних навичок, співпраці, а також допомагає долати труднощі в розв'язанні математичних завдань через колективну підтримку. Використання ІКТН дає змогу розвивати у молодших школярів важливі навички XXI століття, такі як критичне мислення, робота з інформацією, технологіями та інші. Вони допомагають персоналізувати навчання, забезпечують гнучкість у підходах до кожного учня початкової школи, дозволяють використовувати різноманітні методи і технології для досягнення кращих результатів у навчанні [39].

Отже, використання ІКТН у процесі формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики має важливе значення для

розвитку математичних навичок та формування позитивного ставлення до навчання. ІКТН не тільки забезпечують ефективне засвоєння матеріалу, а й надають можливість інтерактивно взаємодіяти учасникам освітнього процесу, що сприяє більш глибокому розумінню та засвоєнню математичних концепцій. Мультимедійні інструменти, інтерактивні дошки, комп'ютерні програми, відеоуроки та математичні ігри дають змогу урізноманітнити освітній процес, що значно підвищує зацікавленість молодших школярів до математики. Окрім цього, використання ІКТН сприяє розвитку комунікації, критичного мислення, вмінням працювати в команді, працювати з інформацією та самостійно вчитися. Однак застосування ІКТН має бути гармонійно поєднане з традиційними методами навчання та не замінити їх, а доповнювати. Загалом ефективне використання ІКТН в процесі навчання математики може значно підвищити пізнавальний інтерес учнів початкової школи, покращити їх математичні здібності й допомогти сформувати міцний фундамент для подальшого навчання.

## **Висновки до розділу 1**

1. Пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти є важливим фактором, що визначає рівень їхньої мотивації до навчання та забезпечує ефективність освітнього процесу. Це складне психолого-педагогічне явище включає в себе емоційну та когнітивну складові, які разом сприяють розвитку внутрішньої мотивації учнів початкової школи до пізнання нових знань. Формування пізнавального інтересу є ключовим аспектом освітнього процесу, оскільки від нього залежить не тільки рівень успішності, а й їхнє ставлення до навчання в цілому. Психолого-педагогічні дослідження доказують, що пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти є динамічним процесом, що потребує певних педагогічних умов та методів для його розвитку.

2. Формування пізнавального інтересу до уроків математики в початковій школі є важливою складовою процесу розвитку математичної компетентності здобувачів початкової освіти. Математика є важливою дисципліною, що вимагає від учнів початкової школи певного рівня абстрактного мислення та здатності до

вирішення задач різного рівня складності. Завдання вчителя полягає в тому, щоб зацікавити молодших школярів цією наукою, зробити її зрозумілою та доступною. У процесі формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики важливу роль відіграє використання різноманітних методів і підходів, що активізують учнів початкової школи та сприяють залученню їх до навчання, зокрема інтерактивних методів, наочних матеріалів, ІКТН, творчих завдань, проєктної діяльності, інтеграції математики з іншими освітніми компонентами та створення проблемно-дидактичних ситуацій.

3. Інформаційно-комунікаційні технології навчання (ІКТН) є потужним інструментом у процесі формування пізнавального інтересу учнів початкової школи до уроків математики. Застосування ІКТН дає змогу урізноманітнити освітній процес, роблячи його більш цікавим та доступним. Мультимедійні ресурси, інтерактивні дошки, математичні програми та онлайн-ігри сприяють залученню здобувачів початкової освіти до навчання та забезпечують високий рівень зацікавленості. Внаслідок використання ІКТН вони можуть працювати в своєму темпі, отримуючи індивідуальний зворотний зв'язок. Вказане дає змогу покращити розуміння матеріалу, розвинути математичні навички та створити позитивне ставлення до вивчення математики в цілому.

## РОЗДІЛ 2

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІКТН У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ ДО УРОКІВ МАТЕМАТИКИ

#### 2.1. Організація та методика експериментального дослідження

Проведення експериментального дослідження ефективності використання ІКТН у процесі формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики обґрунтовується сучасними психолого-педагогічними підходами та аналізом наукових джерел. Водночас, попри наявність значного теоретичного матеріалу, практичні дані щодо конкретного впливу ІКТН на розвиток пізнавального інтересу сучасних молодших школярів залишаються обмеженими, що створює необхідність їх емпіричного підтвердження.

Педагогічний експеримент проводився на базі ЗЗСО «Середня загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №91 м. Львова», організація якого передбачала формування двох груп учнів початкової школи: експериментальної та контрольної. До вибірки увійшли учні 2 класу, які не мали особливих освітніх потреб і характеризувалися нормотиповим розвитком. Загальна чисельність учасників становила 46 осіб, з яких 22 були зараховані до експериментального 2-А класу, а 24 – до 2-Б контрольного.

Дослідження проводилося у три етапи, що відповідало типовій структурі педагогічного експерименту. Першим етапом був *констатувальний*, під час якого здійснювалося первинне діагностування рівня розвитку пізнавального інтересу до математики. На цьому етапі використовувалися різноманітні методи збору даних: анкетування молодших школярів, опитування вчителів та батьків, а також систематичне спостереження за активністю молодшим школярам під час уроків математики. Констатувальний етап експерименту дав змогу зафіксувати початковий стан пізнавальної мотивації, виявити потенційні труднощі та рівні зацікавленості учнів 2 класу у їх математичній діяльності.

Другий етап – *формувальний* – включав безпосереднє впровадження ІКТН в освітній процес експериментального класу. На уроках математичної освітньої галузі використовувалися мультимедійні презентації, інтерактивні дошки, онлайн-платформи для практичних завдань, гейміфіковані вправи та ін. Кожен урок будували за чіткою структурою: спочатку учні початкової школи отримували пояснення нової теми, потім виконували завдання під контролем вчителя, а завершальний етап передбачав самостійну роботу з інтерактивними вправами. Така організація уроку давала змогу підтримувати високу активність протягом всього заняття, стимулювати їх пізнавальний інтерес та формувати навички самостійного засвоєння математичних знань.

Зазначимо, що контрольна група учнів 2-А класу навчалася за традиційною методикою, без систематичного застосування ІКТН, що давало змогу здійснити порівняльний аналіз ефективності їх використання. Для контрольної групи уроки з математичної освітньої галузі проводилися за стандартним навчальним планом, із застосуванням переважно підручників, робочих зошитів та наочних матеріалів. Такий підхід забезпечував підтримку звичайного освітнього процесу та давав змогу оцінити реальний вплив ІКТН на формування пізнавального інтересу школярів, порівняно з традиційними методами навчання.

Третій етап – *контрольний* – передбачав повторне діагностування рівня пізнавального інтересу учнів 2 класу. Використовувалися ті ж самі методи, що й на констатувальному етапі: анкетування, спостереження та опитування, що дозволяло зафіксувати динаміку змін у мотивації, активності та зацікавленості молодших школярів. Аналіз результатів проводився за кількісними та якісними показниками, що давало змогу оцінити ефективність застосування ІКТН та виявити конкретні позитивні зміни у поведінці та ставленні здобувачів початкової освіти до математики.

Дослідження ефективності використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання (ІКТН) у процесі формування пізнавального інтересу до математики у молодших школярів було важливим етапом кваліфікаційної роботи. Одним із дієвих способів реалізації такого дослідження виступає організація опитувань і анкетувань усіх учасників освітнього процесу – учнів

початкової школи, батьків і педагогів. Це дає можливість отримати емпіричну інформацію з різних джерел та комплексно оцінити рівень зацікавленості здобувачів початкової освіти у математиці, з'ясувати, яку роль відіграють інформаційно-комунікаційні технології у стимулюванні навчальної активності.

Вважаємо доцільним, що організація дослідження стану сформованості пізнавального інтересу до математики серед молодших школярів здійснювалася, зокрема, через усне опитування із застосуванням заздалегідь розроблених запитань. Подібна форма збору даних дозволяє отримати інформацію про особисті враження учнів початкової школи від уроків математики та використання на них ІКТН. Важливо, що питання були сформульовані максимально просто і зрозуміло для здобувачів початкової освіти, адже це сприяє щирості відповідей та підвищує надійність результатів. Усне опитування дає змогу не лише визначити їхній рівень інтересу до математики, але й зрозуміти ставлення до таких аспектів, як робота з навчальними програмами, інтерактивні завдання, використання відео- та аудіоматеріалів чи візуалізацій.

Окрім того, зауважимо, що подібні методи допомагають встановити, які саме компоненти навчання за участю ІКТН збуджують інтерес, а які, навпаки, викликають труднощі або байдужість. Цей підхід є важливим для виявлення тих факторів, що підсилюють або знижують мотивацію учнів початкової школи, і сприяє розробці ефективних стратегій навчання. Питання, використані під час опитування, є доступними для розуміння молодшими школярами, що забезпечує точність і коректність отриманих даних (Додаток А).

Крім того, вагомим етапом констатувального етапу експериментального дослідження є анкетування вчителів початкової школи, адже саме вони здатні надати розгорнуту характеристику поведінки та пізнавальної активності учнів початкової школи у процесі використання ІКТН на уроках. Педагоги можуть детально описати, як саме технологічні засоби впливають на засвоєння математичних знань, які інструменти викликають найбільший інтерес, а також у яких випадках молодші школярі стикаються з труднощами. Вчителі здатні сформулювати практичні рекомендації щодо вдосконалення методики викладання, зокрема шляхом активнішого застосування інтерактивних

презентацій, навчальних ігор, віртуальних тренажерів і спеціалізованого програмного забезпечення. Анкетування педагогів дозволяє отримати об'єктивну оцінку ефективності ІКТН у реальних умовах освітнього процесу, а також визначити оптимальні способи інтеграції цих технологій у навчання математики в початковій школі (Додаток Б).

Анкетування батьків є не менш важливим, оскільки саме вони можуть надати інформацію про те, як їхня дитина ставиться до уроків математики вдома та чи проявляє вона зацікавленість у виконанні завдань у позаурочний час. Батьки здатні розповісти, чи прагне вона самостійно розв'язувати математичні задачі, чи навпаки уникає їх, а також поділитися своїми спостереженнями щодо змін у поведінці, рівня мотивації та емоційного стану школярів під час використання ІКТН у процесі навчання. Подібна інформація є цінною для з'ясування, як організовується навчальна діяльність у сімейному середовищі, які засоби та підходи допомагають полегшити сприйняття математичного матеріалу, а також чи сприяють інформаційно-комунікаційні технології підвищенню інтересу до навчання (Додаток В).

Вважаємо, що такий комплексний підхід дозволяє отримати різнобічну картину щодо рівня пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики, а також виявити ключові фактори, які на нього впливають. Особливе значення має аналіз не лише труднощів учнів 2 класу, але й позитивних змін, які відбуваються завдяки використанню ІКТН, що створює належне підґрунтя для підвищення ефективності уроків математики, а також кращій організації навчальної діяльності з урахуванням індивідуальних можливостей і потреб молодших школярів.

Охарактеризуємо результати констатувального етапу експерименту. Так, результати опитування 46 здобувачів початкової освіти, спрямовані на визначення рівня сформованості пізнавального інтересу до математики в умовах використання ІКТН, дозволили виявити певні тенденції у їх ставленні до цього предмета та окреслили ключові чинники, що впливають на освітній процес. 22% респондентів, відповідаючи на запитання «Тобі подобається математика?», зазначили, що їм подобається цей предмет; 54% відповіли, що інтерес залежить

від конкретної теми, яку вони вивчають; 24% висловили байдужість або низький рівень зацікавленості. Ці результати свідчать про необхідність пошуку додаткових мотиваційних засобів, зокрема через активне впровадження ІКТН.

На запитання анкети «Що ти більше любиш робити на уроках математики: рахувати, малювати або розв'язувати задачі?» 50% опитаних другокласників обрали варіант «Рахувати», що демонструє їх зацікавленість у базових обчислювальних діях. 28% віддали перевагу варіанту «Малювати», що вказує на інтерес до візуалізованих й інтерактивних форм роботи, які можна ефективно реалізувати за допомогою ІКТН. 22% респондентів обрали «Розв'язувати задачі», що свідчить про їх готовність до опрацювання проблемних ситуацій і використання логічних методів мислення.

Відповідаючи на питання «Яка твоя улюблена математична тема?», 42% учнів початкової школи назвали додавання та віднімання, що пояснюється доступністю та зрозумілістю цих операцій. 28% обрали множення та ділення, демонструючи інтерес до складніших математичних процесів, тоді як 30% виділили геометрію, що вказує на схильність до просторового мислення та роботи з наочним матеріалом. Використання ІКТН може значно розширити можливості для опанування цих тем через візуалізацію та інтерактивність.

На запитання «Чи було тобі важко вивчати нові математичні поняття?» 40% молодших школярів відповіли ствердно, що вказує на певні труднощі в опануванні нового матеріалу. 38% зазначили, що складнощі виникають іноді, але з часом вони долаються, що свідчить про адаптивність учнів початкової школи у поєднанні з підтримкою педагогів та використанням допоміжних засобів навчання. 22% респондентів заявили, що легко засвоюють нові поняття, що підкреслює необхідність індивідуалізації навчання та використання ІКТН для підвищення доступності та цікавості математичних знань.

Відповідаючи на питання анкети «Які завдання з математики ти знаходиш найбільш цікавими?», 50% учнів початкової школи відзначили ігри з числами (додавання, віднімання), що свідчить про істотну пріоритетність завдань обчислювального характеру, які сприймаються як зрозумілі та доступні. 28% віддали перевагу логічним задачам, що інформує про сформовану готовність

працювати з абстрактними моделями та розв'язувати завдання підвищеної складності. 22% респондентів обрали завдання, пов'язані з пошуком рішень у реальних життєвих ситуаціях, що демонструє прагнення застосовувати математичні знання на практиці та підтверджує ефективність впровадження ІКТН, які дають змогу моделювати подібні ситуації.

На запитання «Ти вважаєш, що математика важлива в житті? Чому?» 50% молодших школярів підкреслили, що без математики неможливо обійтися у повсякденному житті, що вказує на усвідомлене ставлення до значущості предмета. 40% респондентів висловили думку, що математика важлива лише в окремих життєвих випадках (наприклад, при підрахунку грошей або вимірюванні величин), що свідчить про спрощене розуміння ролі математики. 10% опитаних не бачать особливого значення цього предмета, що вказує на низький рівень усвідомлення його практичної користі та підкреслює важливість використання ІКТН для демонстрації можливостей математики.

На запитання «Коли ти робиш помилки на уроці математики, ти відчуваєш себе розчарованим?» 40% молодших школярів відповіли ствердно, що демонструє високу емоційну чутливість до невдач і потребу у підтримці з боку вчителя, а також у використанні інструментів, що забезпечують індивідуальний темп навчання. 28% респондентів відповіли, що помилки їх не зупиняють і вони намагаються знову, що свідчить про достатньо високий рівень навчальної мотивації та наполегливості. 32% зазначили, що виправляють помилки й продовжують роботу, що вказує на сформовану здатність до самостійного опрацювання матеріалу та адаптації. Використання ІКТН у цьому випадку створює додаткові можливості для формування толерантності до помилок та поступового вдосконалення знань.

Відповідаючи на запитання «Як ти вважаєш, чи можна зробити математику більш цікавою? Як саме?», 48% учнів початкової школи наголосили, що математика може стати цікавішою завдяки іграм та інтерактивним завданням на планшеті, що прямо підтверджує важливість використання ІКТН для активізації освітнього процесу. 32% респондентів пропонували додати більше схем і малюнків, що вказує на потребу у візуалізації матеріалу. 20% молодших

школярів заявили, що математика і без того цікава, що свідчить про вже сформовану внутрішню позитивну мотивацію.

На запитання «Чи любиш ти грати в ігри, пов'язані з числами? Які саме?» 48% респондентів відповіли, що полюбляють цифрові ігри на планшеті чи комп'ютері, що підтверджує популярність сучасних технологій серед молодших школярів та їхню здатність сприяти розвитку математичних навичок. 30% молодших школярів обрали настільні ігри з елементами підрахунку, демонструючи прихильність до традиційних форм навчальної діяльності. 22% заявили, що не люблять ігор із числами, що може вказувати на потребу пошуку альтернативних методів організації навчання для цієї групи.

Відповідаючи на запитання «Чи використовуєш ти планшет або комп'ютер для вивчення математики?», 30% молодших школярів зазначили, що роблять це регулярно, що підтверджує важливу роль технологій у навчальному процесі. 48% відповіли, що використовують технічні засоби іноді, що свідчить про варіативний характер інтеграції ІКТН у їхнє навчання. 22% молодших школярів віддали перевагу традиційним книжковим матеріалам, що демонструє збереження інтересу до класичних форм освіти.

На запитання анкети «Які математичні ігри, програми використовуєш на комп'ютері чи планшеті?» 50% учнів 2 класу обрали ігри «Танграм» або «Математичні пазли», що вказує на їхнє прагнення розвивати просторове мислення і логіку. 40% молодших школярів віддали перевагу програмам «Розв'язуй задачі» та «Математика для дітей», які орієнтовані на практичну діяльність і закріплення знань. 10% не використовують жодних програм, що може бути пов'язано з недостатнім доступом до технологічних засобів або відсутністю інтересу.

Відповідаючи на запитання «Тобі подобається навчатися за допомогою електронних ресурсів (ігри, відеоуроки, програми)?», 48% молодших школярів відповіли позитивно, що свідчить про високий рівень мотивації до навчання із залученням ІКТН. 32% респондентів зазначили, що їм цікаво лише тоді, коли уроки побудовані оригінально та мають інтерактивний характер. 20% учнів

2 класу при цьому висловили прихильність до традиційних форм навчання, що демонструє збереження різних освітніх уподобань.

Відповідаючи на запитання «Як часто ти використовуєш електронні пристрої для вивчення математики?», 30% молодших школярів застосовують їх щодня, що підтверджує активне залучення ІКТН в освітній процес. 42% учнів 2 класу використовують електронні засоби час від часу, епізодично, переважно для виконання домашніх завдань. 28% молодших школярів зазначили, що майже не застосовують технології у вивченні математичної освітньої галузі, що свідчить про нерівномірність інтеграції ІКТН та підкреслює потребу в їх системному впровадженні у практику початкової школи.

На запитання «Яка комп'ютерна програма або сайт для вивчення математики тобі найбільше подобається?» 40% учнів початкової школи обрали «Learning Apps» або «CoolMathGames» як найбільш цікаві серед представлених варіантів, що свідчить про популярність інтерактивних платформ із ігровими елементами. 40% респондентів віддали перевагу платформі «MathPlayground», що вказує на зацікавленість у візуально привабливих ресурсах, які дають змогу розвивати логічне мислення та навички розв'язування задач. 20% молодших школярів зазначили, що не користуються навчальними програмами для вивчення математики, що може бути пов'язано як з індивідуальними особливостями мотивації, так і з обмеженим доступом до сучасних ІКТН.

На запитання анкети «Чи допомагають тобі інформаційно-комунікаційні технології навчання краще розуміти матеріал на уроках?» 58% школярів відповіли, що ІКТН значною мірою полегшують засвоєння математичних знань, роблячи навчання більш зрозумілим і доступним. Це підтверджує високу дидактичну ефективність цифрових технологій у формуванні пізнавального інтересу. 32% молодших школярів зазначили, що ІКТН допомагають лише частково, підкреслюючи потребу в методично виваженому використанні технологій у поєднанні з традиційними методами навчання. 10% вважають, що краще розуміють матеріал без застосування технологій, що свідчить про збереження у певної частини молодших школярів прихильності до класичних форм викладу знань.

Як бачимо, на констатувальному етапі експерименту було зафіксовано різний рівень готовності здобувачів початкової освіти до використання цифрових інструментів у процесі навчання. Виявлено, що більшість з них проявляє інтерес до інтерактивних завдань і цифрових ігор, що підтверджує доцільність системного впровадження ІКТН для підвищення пізнавальної активності, мотивації та ефективності засвоєння математичних знань у початковій школі. Узагальнені результати анкетування засвідчують значний потенціал ІКТН у процесі формування пізнавального інтересу молодших школярів до уроків математики. Як свідчать висловлювання учнів початкової школи, ІКТН допомагають краще зрозуміти тему і роблять математику цікавішою, що підтверджує їх мотиваційну та розвивальну функцію.

Крім того, використання ІКТН забезпечує індивідуалізацію освітнього процесу, оскільки дає змогу кожному працювати у власному темпі, обираючи оптимальний рівень складності завдань. Це особливо важливо у контексті початкової освіти, де відбувається закладання фундаментальних навчальних інтересів. Системне застосування ІКТН у навчанні дозволяє молодшим школярам інтерактивно опрацьовувати матеріал, отримувати миттєвий зворотний зв'язок і виправляти помилки без ризику втрати мотивації. Це сприяє формуванню позитивного емоційного ставлення до предмета та підвищує готовність до самостійної роботи. Молодші школярі наголошували, що завдяки ІКТН «можна краще уявити математичні процеси», що свідчить про стимулювання візуального та логічного мислення. Також відзначалося, що інтерактивні вправи та цифрові ігри допомагають засвоювати матеріал у цікавій формі, що підтримує високий рівень мотивації.

Зібрані дані підтвердили, що більшість здобувачів початкової освіти демонструють готовність до використання технологій як допоміжного засобу навчання. Це дозволяє педагогам оптимально поєднувати традиційні методи та цифрові інструменти для підвищення ефективності уроків. Відтак результати констатувального етапу експерименту свідчать про позитивний вплив ІКТН на формування пізнавального інтересу учнів початкової школи, водночас вказуючи на необхідність методично продуманого підходу до їх інтеграції в освітній

процес. Важливо враховувати індивідуальні особливості молодших школярів, щоб забезпечити баланс між традиційними та цифровими формами навчання, що сприятиме більш глибокому засвоєнню математичних знань і розвитку стійкого інтересу до предмета.

Результати анкетування 10 учителів початкових класів щодо використання ІКТН для формування інтересу до математики у здобувачів початкової освіти продемонстрували різноманітні підходи до організації уроків та значущість інтерактивних методів. Загалом відповіді педагогів відображають як позитивні тенденції у використанні ІКТН, так і проблеми, що постають у процесі їх впровадження. Це дає змогу зробити висновок про доцільність аналізу ефективності цифрових засобів у навчальному процесі та необхідність експериментальної перевірки їх впливу.

Так, відповіді на перше питання показали, що вчителі по-різному оцінюють рівень інтересу учнів початкової школи до математики. Зокрема, 30% респондентів відзначили високий рівень зацікавленості, 50% оцінили його як середній, а 20% – як низький. Такий розподіл свідчить, що мотивація молодших школярів значною мірою залежить від методики викладання та від того, наскільки активно на уроках застосовуються інноваційні технології.

Відповіді на друге питання дали можливість з'ясувати, які теми викликають найбільший інтерес серед учнів початкової школи. Половина опитаних (50%) наголосила на тому, що здобувачі найбільше цікавляться темами додавання та віднімання, 30% – темами множення і ділення, тоді як 20% учителів вказали на підвищений інтерес до вивчення геометричних фігур. Це підкреслює, що використання ІКТН має бути орієнтованим на ті розділи, які здобувачі початкової освіти сприймають легше завдяки візуалізації та можливості інтерактивної взаємодії.

Згідно з результатами третього питання, 50% відзначили, що учні початкової школи віддають перевагу логічним завданням, які часто реалізуються через спеціалізовані програми або онлайн-платформи. 30% респондентів зазначили більший інтерес молодших школярів до вправ із числами, а 20% учителів повідомили, що молодші школярі демонструють приблизно однаковий

інтерес до всіх видів завдань. Це вказує на необхідність індивідуалізації навчання та розробки диференційованих завдань за допомогою ІКТН.

Питання щодо підтримки інтересу до математики показало, що половина опитаних педагогів (50%) застосовує ігри та вправи на інтерактивній дошці, 30% – використовує практичні завдання з реальними предметами у поєднанні з технологічними засобами, а 20% віддають перевагу груповим формам роботи та створюють ситуації змагання. Це підтверджує, що інтерактивні ігри, цифрові вправи та мультимедійні елементи мають значний вплив на формування пізнавального інтересу школярів до математики.

Аналіз відповідей на п'яте питання показав, що 50% педагогів помітили, що учнів початкової школи із задоволенням розв'язують задачі з життєвим змістом, особливо коли вони подані у цифровому середовищі (у вигляді навчальних симуляцій). 30% зазначили, що інтерес виникає за умови зрозумілості та доступності завдання, тоді як 20% наголосили на труднощах молодших школярів у виконанні практичних завдань. Це свідчить про значний потенціал використання ІКТН для моделювання життєвих ситуацій, які стимулюють інтерес і сприяють кращому засвоєнню знань.

Відповіді на наступне питання показали, що 50% педагогів спостерігають, що молодші школярі не здаються й намагаються знайти правильне рішення, навіть коли виникають труднощі. 30% зазначили, що учнів початкової школи іноді відчують розчарування, проте звертаються по допомогу, а 20% повідомили, що здобувачі початкової освіти часто відмовляються від подальшої роботи. Таке підкреслює необхідність реалізації і використання підтримуючих функцій ІКТН (підказки, покрокові інструкції та ін.), які допомагають учням початкової школи долати труднощі й підтримувати інтерес до навчання.

Щодо застосування ІКТН, то 40% учителів повідомили про регулярне використання інтерактивних технологій на уроках математики, 30% – про епізодичне використання, а ще 30% відзначили, що переважно працюють з паперовими матеріалами. Це свідчить, що хоча інформаційно-комунікаційні технології поступово займають важливе місце у навчанні, їхня інтеграція потребує методичної систематизації та вдосконалення. Саме експериментальне

дослідження дозволяє об'єктивно оцінити ефективність застосування ІКТН у формуванні пізнавального інтересу учнів початкової школи до математики.

Цікаво, що 50% учителів початкової школи повідомили про використання ІКТН кілька разів на тиждень або навіть щодня. 30% зазначили, що застосовують ІКТН епізодично, а 20% вказали, що практично не використовують їх у своїй практиці. Такий розподіл відповідей свідчить про достатньо високий рівень інтеграції ІКТН в освітній процес, але водночас виявляє потребу у їх систематичному та більш послідовному впровадженні для досягнення максимальних результатів.

Щодо типів ІКТН, які залучаються вчителями, то 50% віддають перевагу спеціалізованим освітнім платформам і програмам (наприклад, «Learning Apps», «Kahoot»), 30% використовують інтерактивні математичні ігри на планшетах і комп'ютерах, а 20% застосовують навчальні відео на YouTube та інших платформах. Це свідчить, що найбільш ефективними для формування пізнавального інтересу є інтерактивні платформи, які поєднують ігрові елементи з можливістю поступового засвоєння навчального матеріалу.

У ході дослідження було виявлено, що 50% учителів спостерігають високу зацікавленість молодших школярів під час роботи з ІКТН, коли вони активно включаються у виконання завдань; 30% вказують, що зацікавленість є, але учні початкової школи іноді відволікаються; 20% підкреслюють, що використання ІКТН не завжди викликає очікуваного інтересу. Це свідчить про значний потенціал ІКТ як інструменту мотивації, але водночас наголошує на важливості грамотної організації уроку, яка зменшує ризики відволікання уваги.

Аналіз відповідей педагогів щодо впливу ІКТН на ефективність навчання показав, що 50% вважають їх надзвичайно корисними для полегшення сприйняття та розуміння навчального матеріалу. 35% зазначили, що такі технології допомагають, проте не завжди гарантують позитивний результат, а 15% наголосили, що їхній вплив не є суттєвим. Це підкреслює як позитивний потенціал ІКТН у навчанні математики, так і необхідність диференційованого підходу при їх впровадженні.

Варто відзначити, що 60% учителів підкреслили ефективність використання візуальних матеріалів, схем і графіків, які інтегруються у цифрові ресурси. 30% відзначили важливість ігрових та інтерактивних завдань, що активізують увагу учнів початкової школи, а 10% вказали на потребу у поступовому ускладненні завдань із чітким поясненням кожного етапу. Це свідчить про важливість поєднання візуальних і практичних компонентів у використанні ІКТН для підтримки пізнавального інтересу школярів.

Результати також показали, що, за оцінками педагогів, 40% учнів 2 класу демонструють помітний прогрес у навчанні математики завдяки ІКТН, 50% потребують додаткової практики для закріплення матеріалу, а 10% роблять це повільно. Отже, експеримент підтверджує, що ефективність використання ІКТН у процесі формування інтересу значною мірою залежить від інтенсивності їх застосування та індивідуальних особливостей здобувачів початкової освіти.

Відповідаючи на питання про необхідність використання ІКТН у початковій школі, 70% педагогів висловили думку, що ці технології значно підвищують пізнавальну мотивацію та роблять уроки більш цікавими. 20% вказали, що ІКТН допомагають у навчанні, проте не завжди є необхідними, а 10% схиляються до думки, що традиційні методи навчання у деяких випадках можуть бути більш ефективними. Таким чином, можна стверджувати, що ІКТН відіграють важливу роль у формуванні пізнавального інтересу учнів початкових класів до математики. Їх використання не лише спрощує процес засвоєння складних понять, але й підвищує рівень мотивації завдяки інтерактивності, ігровим компонентам та зворотному зв'язку. Водночас для досягнення оптимального результату доцільним є поєднання ІКТН із традиційними методами навчання, що забезпечує баланс між новітніми технологіями та класичними педагогічними підходами.

Результати опитування 25 батьків щодо сформованості пізнавального інтересу до математики у здобувачів початкової освіти виявили важливі аспекти зацікавленості молодших школярів у навчанні цього предмета, а також ефективності різних методів і засобів підтримки освітнього процесу, зокрема

інформаційно-комунікаційних технологій. Розглянемо детально результати опитування батьків за кожним із питань анкети.

Згідно з даними опитування, 40% батьків відзначили високий рівень інтересу своїх молодших школярів до математики, зазначаючи, що вони завжди проявляють активну зацікавленість у цьому предметі. 36% оцінили інтерес молодших школярів як середній, коли вони іноді проявляють зацікавленість. 24% зазначили низький рівень інтересу, відзначаючи, що учень практично не виявляє інтересу до математики або цей інтерес є дуже обмеженим.

За словами батьків, найбільший інтерес у молодших школярів викликають теми, пов'язані з додаванням та відніманням, що підтверджується 48% відповідей. 32% опитуваних зазначили, що їхні діти проявляють найбільшу зацікавленість до тем множення та ділення. Інші 20% відзначили геометричні фігури та вимірювання як найбільш цікаві для молодших школярів. Це свідчить про значення наочних і практично орієнтованих тем у формуванні пізнавального інтересу молодших школярів.

Результати також показали, що 48% респондентів помітили зацікавленість молодших школярів у вирішенні логічних задач, 40% відзначили пріоритет вправ з числами, а 12% повідомили, що інтерес до математичних завдань у їхніх дітей приблизно однаковий. Це вказує на наявність індивідуальних особливостей у сприйнятті математичного матеріалу та різних форм активності здобувачів.

Щодо організації домашньої роботи, 32% батьків зазначили, що їхні діти займаються математикою щодня. 40% відзначили, що заняття відбуваються 2–3 рази на тиждень. 28% повідомили, що молодші школярі рідко приділяють увагу математиці, лише коли є домашнє завдання.

Що стосується подолання труднощів, 40% опитуваних повідомили, що їхні діти намагаються розібратися самостійно і не здаються при виникненні проблем. 36% зазначили, що молодші школярі часто звертаються за допомогою, проте здатні подолати труднощі, а 24% повідомили про відмову від завдання при виникненні складнощів. Це свідчить про необхідність підтримки пізнавального інтересу та розвитку навичок самостійного навчання.

40% респондентів повідомили, що допомагають учневі початкової школи, пояснюючи кожен крок завдання детально. 32% використовують практичні приклади або ігри для пояснення математичних понять. 28% зазначили, що для підтримки освітнього процесу застосовують інтерактивні освітні ресурси та математичні ігри на цифрових платформах.

Щодо застосування знань у практичних ситуаціях, 40% батьків вказали на зацікавленість молодших школярів у розв'язанні задач із реального життя. 36% зазначили, що інтерес виникає лише в умовах, коли завдання цікаве та зрозуміле. Інші 24% відзначили труднощі молодших школярів із концентрацією уваги на практичних завданнях.

За оцінками опитаних, 32% учнів 2 класу переважно добре розуміють матеріал і виконують завдання без проблем. 44% мають певні труднощі, але поступово покращують свої навички. 24% молодших школярів, за словами батьків, демонструють значні труднощі, що вимагає додаткової підтримки.

Щодо використання ІКТН, 40% батьків зазначили, що молодші школярі часто застосовують освітні цифрові платформи та інтерактивні ігри. 36% відзначили використання цих технологій іноді, коли є потреба або завдання, а 24% вважають, що молодші школярі переважно працюють із книжками та паперовими матеріалами.

50% респондентів повідомили, що їхні діти активно зацікавлені та беруть участь у заняттях із застосуванням ІКТН. 32% відзначили, що зацікавленість учнів 2 класу проявляється періодично, але молодші школярі можуть відволікатися. 18% зазначили відсутність зацікавленості у використанні цифрових технологій.

Щодо конкретних ІКТН, 40% батьків повідомили, що учні 2 класу часто використовують математичні програми, такі як «Learning Apps» або «Kahoot». 36% зазначили, що діти застосовують інтерактивні ігри на планшетах або комп'ютерах. 24% повідомили про використання відеоуроків або онлайн-курсів.

За результатами опитування, 52% батьків вважають, що застосування ІКТН сприяє кращому засвоєнню матеріалу. 40% зазначили, що технології допомагають лише іноді, а 8% вважають, що їхній вплив є незначним. Це

підтверджує, що ІКТН мають суттєвий потенціал у підтримці пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до математики, особливо за умови організованого та системного застосування на уроках.

Також 52% батьків відзначили, що найбільш ефективними для розвитку пізнавального інтересу їхніх дітей до математики є ігрові методи та практичні завдання. 40% вказали, що інтерактивні програми та онлайн-курси, які реалізують принципи ІКТН, є найефективнішими для підтримки активності та зацікавленості молодших школярів. 8% батьків вважають, що традиційні методи навчання з використанням книжок та наочних матеріалів залишаються найкращими для молодших школярів. Така динаміка свідчить про те, що сучасні інформаційно-комунікаційні технології навчання відіграють значну роль у стимулюванні пізнавального інтересу, поєднуючи інтерактивність і наочність.

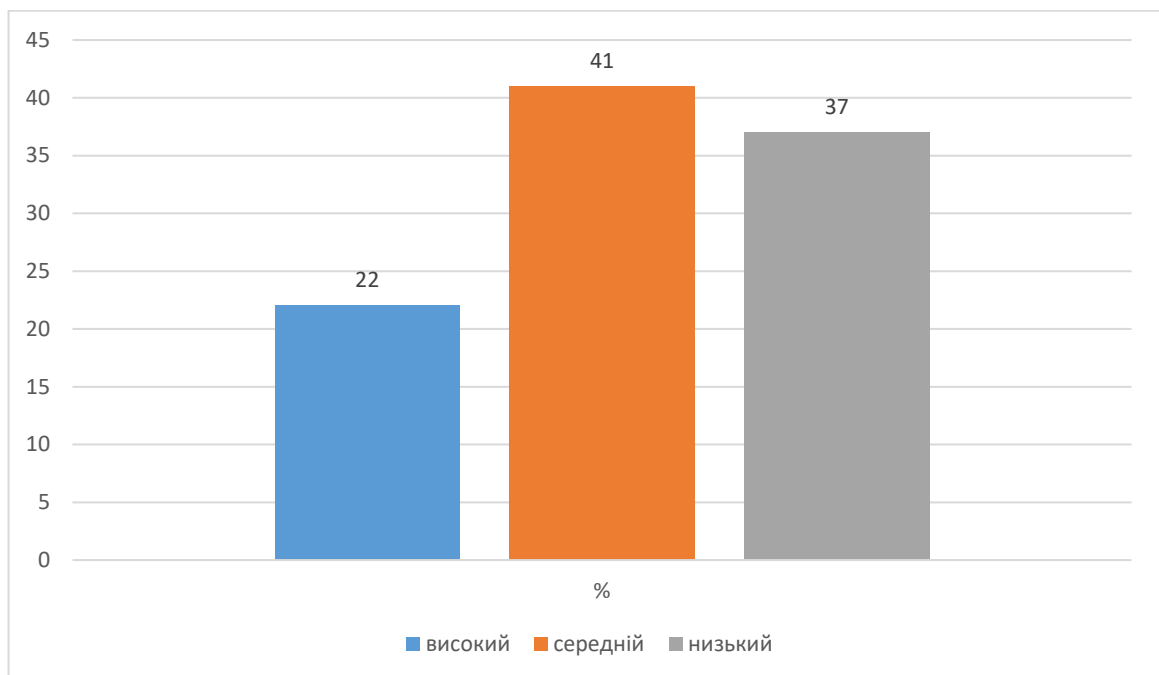
Крім того, 50% батьків відзначили, що їхня дитина потребує додаткової підтримки під час засвоєння математичного матеріалу. 40% зазначили, що іноді молодший школяр потребує допомоги, проте загалом успішно справляється із завданнями. 10% вважають, що вона засвоює матеріал на рівні з однолітками без значних труднощів. Вказане підкреслює необхідність диференційованого підходу у навчанні та активного використання ІКТН для забезпечення підтримки учнів 2 класу із різним рівнем підготовки.

Щодо допомоги в домашньому навчанні, 44% батьків зазначили, що підтримують дитину щодня або майже щодня, пояснюючи кроки виконання завдань і використовуючи інтерактивні технології для пояснення матеріалу. 40% вказали, що допомагають лише час від часу, коли виникають труднощі або є завдання. 16% вважають, що вона здатна виконувати завдання самостійно, тому надають допомогу рідко. Це демонструє, що активна участь батьків у поєднанні з використанням ІКТН може значно підвищити ефективність навчання та зацікавленість молодших школярів.

Загалом результати опитування свідчать, що більшість батьків учнів 2 класу активно підтримують їх навчальну діяльність у сфері математики, застосовуючи різноманітні методи та ресурси, зокрема інтерактивні технології ІКТН, що сприяють кращому засвоєнню матеріалу та стимулюють інтерес до

навчання. Водночас, частина учнів 2 класу потребує додаткової допомоги та педагогічної підтримки, а рівень їхньої мотивації і зацікавленості визначається індивідуальними особливостями. За словами батьків, інтеграція ІКТН у процес навчання математики створює додаткову мотивацію, надає можливість вивчати матеріал у сучасному інтерактивному форматі та відповідає інтересам молодших школярів, що робить навчання більш захопливим і результативним.

За результатами опитування молодших школярів, батьків та вчителів, інтерес до математики у здобувачів початкової освіти можна поділити на три основні рівні сформованості: високий, середній та низький. Кожен із цих рівнів проявляється по-різному залежно від особистісних особливостей учнів початкової школи, способів подачі навчального матеріалу та підтримки з боку дорослих (рис. 2.1).



**Рис. 2.1. Рівні сформованості інтересу до математики  
У здобувачів початкової освіти з використанням ІКТН (%)**

Високий рівень інтересу виявлено у 22% молодших школярів. Він характеризується активною участю у математичних заняттях, зацікавленістю до нових тем, бажанням самостійно виконувати завдання та досліджувати додаткові аспекти навчального матеріалу. За словами вчителів, вони швидко засвоюють

нові знання, охоче застосовують їх у практичних ситуаціях та проявляють ініціативу у вирішенні логічних і практичних задач. Батьки підтверджують такі спостереження, зазначаючи, що їхні діти активно користуються інтерактивними навчальними програмами та застосовують ІКТН для самостійного поглиблення знань і розвитку математичних навичок. Здобувачі початкової освіти з високим рівнем інтересу активно працюють з інтерактивними програмами, навчальними іграми та мультимедійними матеріалами, що забезпечує більш глибоке розуміння складних тем. Вчителі відзначають, що ІКТН є важливим інструментом, оскільки створює інтерактивне та захоплююче середовище навчання, що відповідає природній допитливості молодших школярів і стимулює самостійну діяльність.

Середній рівень інтересу спостерігається у 41% молодших школярів. Вони проявляють зацікавленість у математиці, але її прояви не є стабільними. Вони можуть брати участь у завданнях, проте потребують додаткової мотивації для продовження роботи. Батьки зазначають, що їхні діти іноді використовують ІКТН для навчання, проте частіше потребують підтримки для концентрації уваги. Вчителі відзначають, що такі учні початкової школи здатні зосередитися на завданні, коли воно є цікавим або інтерактивним, однак відчують труднощі у тривалому самостійному виконанні завдань. ІКТН у цьому випадку допомагають частково: програми та інтерактивні завдання залучають молодших школярів, але не завжди підтримують їхню постійну зацікавленість.

Низький рівень інтересу виявлено у 37% молодших школярів. Вони демонструють значні труднощі з математикою та часто не проявляють бажання займатися цим предметом. Вчителі зазначають, що такі учні початкової школи рідко реагують на традиційні чи інтерактивні завдання, навіть при наявності педагогічної підтримки. Батьки підтверджують, що їхні діти виявляють байдужість до математики та часто уникають роботи з навчальними матеріалами вдома. У таких випадках застосування ІКТН, включно з навчальними програмами та інтерактивними іграми, може допомогти зацікавити молодших школярів, проте ефективність обмежена без додаткового індивідуального підходу. Вчителі радять використовувати спеціалізовані методики, що

включають практичні завдання, і поєднувати їх з індивідуальною роботою для стимулювання інтересу до навчання.

Можна констатувати, що інтерес до математики у здобувачів початкової освіти формується під впливом різних чинників, серед яких важливе місце займає використання ІКТН. Вказані технології дають змогу зробити освітній процес більш інтерактивним, наочним та мотивуючим, сприяють кращому засвоєнню складних тем та підтримують пізнавальну активність учнів початкової школи. Отримані дані стали підґрунтям для розробки методики формування інтересу до математики у молодших школярів із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.

Отже, організація педагогічного експерименту, а також процедура збору та аналізу даних були комплексними і багаторівневими, охоплювала як кількісні, так і якісні методи. Очікувані результати дозволили оцінити ефективність використання ІКТН у формуванні пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти. Порівняння експериментальної та контрольної груп забезпечувало достовірність висновків і давало змогу визначити реальний вплив технологій на освітній процес, мотивацію та емоційне ставлення до уроків математики. Ретельно структурована методика збору даних, регулярний контроль і комплексна обробка результатів створюють умови для об'єктивної оцінки ефективності інноваційних підходів до навчання.

## **2.2. Формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики через використання ІКТН**

Формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики є важливим аспектом їх навчально-розумового розвитку, оскільки математика сприяє розвитку логічного мислення, здатності до аналізу та розв'язання завдань. Водночас ефективність навчання значною мірою залежить від застосованих методів і технологій, що стимулюють активну участь учнів початкової школи в освітньому процесі. У сучасних умовах використання ІКТН є одним із провідних засобів підтримки пізнавальної активності молодших

школярів, оскільки вони забезпечують інтерактивність, наочність і можливість адаптації навчального матеріалу під їхні індивідуальні потреби.

Методика формувального етапу педагогічного експерименту розроблена з урахуванням сучасних психолого-педагогічних принципів та вказаної необхідності оцінити ефективність використання ІКТН у формуванні пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики. Основною метою експериментальної методики було створення умов, за яких учнів початкової школи з експериментальної групи могли б активно взаємодіяти з навчальним математичним матеріалом за допомогою ІКТН, демонструючи при цьому підвищений рівень мотивації та зацікавленості. Заняття проводилися із дотриманням стандартного навчального плану, але з інтеграцією ІКТН. Умови проведення уроків математики були максимально наближені до реальних освітніх ситуацій, що забезпечувало практичну значущість результатів експерименту. Використання ІКТН передбачало не тільки демонстрацію матеріалу, а й активне залучення молодших школярів до взаємодії, обговорень, групових завдань та проєктів.

Засоби ІКТН, що застосовувалися в експериментальній групі, включали інтерактивні вправи на планшетах та комп'ютерах, які дозволяли здобувачам початкової освіти виконувати завдання різного рівня складності в інтерактивній формі, одержуючи миттєвий зворотний зв'язок. Віртуальні математичні ігри стимулювали розвиток логічного мислення та аналітичних навичок, надаючи учням початкової школи можливість самостійно приймати рішення і оцінювати власні результати. Онлайн-платформи для тренування математичних навичок забезпечували додаткові можливості для самостійного опрацювання матеріалу, а мультимедійні презентації слугували для наочного пояснення теми та інтеграції різних видів інформації: тексту, зображень, графіки та анімації. Візуалізація матеріалу давала змогу молодшим школярам 2 класу легше сприймати абстрактні математичні поняття та підвищувала рівень їх навчальної активності під час уроків математики.

Слід враховувати, що впровадження ІКТН у зміст уроків математики була структурована за чіткою схемою, що включала пояснення нового матеріалу,

закріплення теми, самостійну роботу та організацію ігор і проєктів. Для пояснення нового матеріалу використовувалися мультимедійні презентації з інтерактивними елементами, демонстрацією прикладів на інтерактивній дошці та поясненнями, які ілюстрували практичне застосування математичних понять. На етапі закріплення матеріалу учні початкової школи виконували інтерактивні вправи на планшетах та комп'ютерах, брали участь у групових завданнях, де необхідно було застосувати вивчений матеріал у конкретних ситуаціях, та вирішували задачі на онлайн-платформах, що дозволяло отримати миттєвий зворотний зв'язок і коригувати помилки.

Для організації самостійної роботи застосовувалися персональні завдання через інтерактивні платформи, які дозволяли обрати рівень складності та темп виконання. Впровадження віртуальних математичних ігор та проєктної діяльності стимулювало здобувачів початкової освіти до активної участі, формувало навички командної роботи та розвивало креативне мислення. ІКТН використовувалися також для організації інтерактивних конкурсів та змагань, що додатково підвищувало мотивацію учнів початкової школи та створювало позитивну емоційну атмосферу на уроках.

Впровадження ІКТН в освітній процес передбачало поступове збільшення складності завдань та варіативності навчальних вправ. На початковому етапі молодші школярі експериментальної групи виконували прості інтерактивні вправи, що дозволяло адаптуватися до нових технологій і освоїти базові навички роботи з планшетами та онлайн-платформами. Надалі завдання ускладнювали, інтегрували елементи самостійного пошуку інформації, проєктної діяльності та творчих вправ, що вимагало від них застосування логіки, пам'яті та аналітичного мислення. Така методика сприяла формуванню стійкого пізнавального інтересу та розширенню практичних умінь у застосуванні математичних знань.

Методика формувального етапу експерименту також передбачала активне залучення вчителя як координатора та модератора процесу навчання учнів 2 класу. Він керував роботою здобувачів початкової освіти на інтерактивних платформах, надавав пояснення, коригував помилки та підтримував мотивацію протягом уроку. Особливу увагу приділяли індивідуальному підходу: молодші

школярі могли виконувати завдання відповідно до власного темпу та рівня підготовки, що дозволяло максимально врахувати їхні індивідуальні особливості та рівень розвитку.

Зазначимо, що контрольна група навчалася за традиційною методикою, що включала використання підручників, робочих зошитів та наочних матеріалів без інтеграції ІКТН. Уроки для цієї групи проводилися за стандартним навчальним планом, із класичною структурою: пояснення нового матеріалу, виконання письмових завдань та контроль знань. Такий підхід давав змогу оцінити ефективність застосування ІКТН шляхом порівняння рівня пізнавального інтересу та активності учнів 2 класу контрольної та експериментальної груп.

Результати досліджень та опитувань показали, що застосування ІКТН у процесі навчання математики є одним із найбільш ефективних способів формування та підтримки пізнавального інтересу у здобувачів початкової освіти. Використання інтерактивних платформ, навчальних програм, математичних ігор та мультимедійних матеріалів дозволяє забезпечити молодших школярів доступом до навчального матеріалу в наочній та ігровій формі, що сприяє кращому засвоєнню складних тем і розвитку математичних навичок. Важливо, що ІКТН створюють умови для самостійного пізнання, що стимулює активну участь учнів початкової школи у процесі навчання та підтримує внутрішню мотивацію до вивчення предмета. Крім того, інтерактивні та візуальні елементи ІКТН дають їм змогу наочно спостерігати процеси розв'язання математичних завдань. Використання комп'ютерних програм, мобільних додатків і освітніх платформ дозволяють створювати індивідуальні навчальні програми, які відповідають особливостям сприймання та рівню підготовки здобувача. Це стимулює їх активну участь в освітньому процесі та допомагає підтримувати високий рівень інтересу до уроків математики.

Однією з ключових переваг ІКТН було забезпечення яскравих та доступних візуальних матеріалів, що сприяють більш глибокому розумінню математичних концепцій. Графічні інтерфейси, анімації, кольорові схеми та діаграми дають змогу молодшим школярам наочно спостерігати послідовність дій при виконанні завдань, що полегшує засвоєння інформації та сприяє

формуванню аналітичного мислення. Завдяки цьому вони могли ефективніше розв'язувати практичні завдання, застосовувати знання в реальних ситуаціях і формувати навички самостійної діяльності в галузі математики.

Також ІКТН забезпечують інтерактивну взаємодію учнів початкової школи із навчальним матеріалом, що є важливим аспектом для підвищення мотивації та активності на уроках математики. Завдяки інтерактивним завданням, іграм та симуляціям вони отримують миттєвий зворотний зв'язок, що дозволяє швидко коригувати помилки та аналізувати власні дії. Наприклад, мобільні додатки та інтерактивні навчальні платформи, які поєднують навчання та ігрові елементи, роблять математичні завдання більш захоплюючими, підвищують зацікавленість учнів початкової школи і зменшують психологічне навантаження під час опанування нових тем. Це сприяє не лише розвитку математичних компетентностей, але й формуванню стійкого пізнавального інтересу, що є основою для успішного навчання в подальшому.

Враховуючи переваги ІКТН, нами розроблено методику їх використання для формування пізнавального інтересу до математики у здобувачів початкової освіти. Ця методика передбачає застосування інтерактивних вправ і завдань, створених через платформу LearningApps, а також інших освітніх платформ, що забезпечують активну участь учнів початкової школи у освітньому процесі. Використання таких технологій дозволяє урізноманітнити форми подачі навчального матеріалу, зробити уроки більш інтерактивними та адаптованими до індивідуальних особливостей молодших школярів, а також стимулювати їх до самостійного розв'язання завдань і дослідження математичних закономірностей.

Охарактеризуємо різні аспекти упровадження розробленої методики використання ІКТН у формуванні пізнавального інтересу до математики у здобувачів початкової освіти, зокрема за допомогою інтерактивних вправ, розроблених через платформу «LearningApps» [1; 6; 8; 16; 20; 23; 28; 39; 42; 53].

На початковому етапі роботи проводилася підготовка та планування вчителями інтерактивних вправ математичного змісту. Перед початком роботи з інтерактивними вправами на платформі «LearningApps» проведено детальне планування, яке включало відбір математичних тем та завдань відповідно до

навчальної програми з математичної освітньої галузі. Контент вправ адаптувався до рівня підготовки учнів початкової школи, їхніх попередніх знань і темпу сприймання матеріалу. Інтерактивні завдання становили важливу складову уроків, оскільки не лише сприяли засвоєнню арифметичних операцій, а й надавали миттєвий зворотний зв'язок, що стимулювало самостійність та активну участь молодших школярів. Зокрема, розроблялися вправи для закріплення операцій додавання та віднімання в межах 100. Завдання включали типи вправ «Фрагменти зображення», де вони обирали правильні числа для заповнення порожніх клітинок або відповідні варіанти відповідей із запропонованих. Учителі відзначали, що такий підхід полегшував засвоєння правил обчислень та підвищував мотивацію до виконання завдань.

Актуалізація навчального досвіду здобувачів початкової освіти через інтерактивні вправи призвела до того, що інтерактивні вправи стали важливим інструментом на етапі актуалізації математичних знань, оскільки дозволяли активно працювати з матеріалом, повторювати завдання при необхідності та коригувати помилки. На цьому етапі учні початкової школи працювали з інтерактивними вправами у форматі «Математичний диктант», де короткі обчислювальні запитання стимулювали концентрацію та розвиток швидкості мислення. Такі вправи сприяли активізації освітнього процесу, дозволяючи кожному перевіряти свої відповіді та отримувати миттєвий зворотний зв'язок, що підтримувало пізнавальний інтерес і відповідальність за результат.

Ознайомлення з новим матеріалом за допомогою інтерактивних вправ передбачало, що інтерактивні вправи для молодших школярів 2 класу активно використовували для впровадження нових тем та понять. Платформа LearningApps давала змогу вчителю візуалізувати математичні операції та абстрактні поняття, що сприяло кращому розумінню нових знань. Наприклад, при вивченні теми «Порівняння чисел» створювалися інтерактивні завдання у форматі «Фрагменти зображення», де учні початкової школи порівнювали числа та обирали правильний варіант відповіді. Такий підхід не лише закріплював теоретичні знання, а й сприяв розвитку самостійності та здатності працювати у зручному темпі, зберігаючи контроль над власними діями та результатами.

Важливим завданням було закріплення та формування вмінь і навичок здобувачів початкової освіти. Інтерактивні вправи на платформі LearningApps дозволяли працювати з різнорівневими завданнями у власному темпі. Наприклад, при повторенні таблиці множення використовувалися вправи «Вільна текстова відповідь», де учні початкової школи самостійно вводили відповіді на математичні задачі. Такий формат сприяв активній взаємодії з матеріалом, закріпленню навичок та розвитку самостійності, а також стимулював пізнавальний інтерес до предмета через можливість бачити власний прогрес та результати своєї роботи.

Також проводилася перевірка результатів та зворотний зв'язок з молодшими школярами. Інтерактивні вправи, створені за допомогою платформи LearningApps, дозволяли здійснювати оперативну перевірку результатів навчальної діяльності учнів початкової школи. Це давало змогу в реальному часі оцінювати рівень засвоєння матеріалу кожним здобувачем початкової освіти та своєчасно коригувати освітній процес, надаючи додаткові завдання для тих, хто потребував більшої підтримки. Зокрема, наприкінці кожного уроку здійснювалася перевірка засвоєних знань через інтеграцію технології QR-кодів. Молодші школярі сканували код за допомогою планшетів або телефонів і переходили до виконання інтерактивних вправ. Після завершення завдань вчитель отримував детальний звіт про успішність кожного здобувача, що дозволяло планувати подальші кроки навчання та коригувати завдання відповідно до індивідуальних результатів. Такий підхід забезпечував зворотний зв'язок і сприяв підтриманню мотивації та пізнавального інтересу.

Використання інтерактивних вправ через платформу LearningApps значно підвищувало рівень індивідуалізації навчання. Вчителі мали можливість регулювати складність завдань та темп їх виконання відповідно до потреб і рівня підготовки кожного учня початкової школи. Це дозволяло кожному здобувачу початкової освіти працювати з матеріалом у комфортному темпі та отримувати необхідну підтримку під час засвоєння нових знань. Наприклад, для тих, які тільки опановували арифметичні дії, розроблялися вправи зі спрощеною структурою або з використанням візуальних підказок, тоді як для молодших

школярів із вищим рівнем підготовки завдання були складнішими, що стимулювало розвиток математичних навичок і підтримувало інтерес до навчання (створювали вправи на електронній платформі «Математичний диктант», де учні 2 класу виконували відповідну кількість завдань або працювали з візуальними підказками, рис. 2.2). Завдяки застосуванню інтерактивних вправ з індивідуалізованим рівнем складності, здобувачі початкової освіти могли отримувати миттєвий зворотний зв'язок, оцінювати власні результати та планувати подальшу діяльність у межах уроку. Такі можливості підвищували ефективність використання ІКТН в освітньому процесі та сприяли формуванню стійкого пізнавального інтересу до математики.



**Рис. 2.2. QR-код для інтерактивної вправи «Виконай дії за стрілками»**

Інтеграція інтерактивних вправ на основі ІКТН у процес навчання дозволила оптимізувати оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи та підвищити ефективність контролю за процесом засвоєння матеріалу. Використання платформи LearningApps давало змогу отримувати детальні звіти про виконання завдань кожним, що дозволяло своєчасно виявляти труднощі та адаптувати освітній процес під потреби здобувачів освіти. Зокрема, після завершення кожної навчальної теми проводили підсумкові заняття, під час яких аналізували результати виконання вправ, обговорювали типові помилки та визначали, які математичні теми потребують додаткової уваги. Такий системний підхід до оцінки сприяв формуванню більш усвідомленого та зацікавленого ставлення до навчання, підвищував активність учнів початкової школи у навчальному процесі та сприяв розвитку самостійності у розв'язанні математичних задач.

Наведемо приклади математичних завдань і вправ із використанням ІКТН на різних етапах уроку: актуалізація опорних знань, вивчення нового матеріалу, закріплення математичних навичок. Розпочнемо з прикладів використання ІКТН на уроці математики під час актуалізації опорних знань. Зокрема, за допомогою логічних завдань та інтерактивних вправ, реалізованих через платформи на кшталт LearningApps або Learning.ua, можна стимулювати інтерес учнів 2 класу, підвищувати їхню зацікавленість та мотивацію до навчання. Наприклад, інтерактивні ігри на кшталт «Шахи» (рис. 2.3) або математичні ребуси (рис. 2.4) дають змогу активно залучатися до процесу мислення та співпраці в групах.



**Рис. 2.3. Приклад завдання з використанням ІКТН «Learning.ua»**



**Рис. 2.4. Приклади інтерактивних завдань із платформи «Learning.ua»**

Для ілюстрації можна навести приклад логічної задачі на платформі Learning.ua (рис. 2.5). Логічні задачі формують у школярів здатність аналізувати ситуації, мислити послідовно та робити обґрунтовані висновки. Вони не завжди потребують стандартних математичних обчислень, але стимулюють розвиток уміння формулювати гіпотези та знаходити оптимальні рішення в умовах невизначеності. Навчальні завдання можуть відрізнятися своєю складністю: від простих вправ для першокласників до комплексних завдань для старших класів, що потребують детального аналізу.

Знайди правильну відповідь

Що йде то вгору, то згори,  
але стоїть на місці?

дощ дорога машина хлопчик

Знайди правильну відповідь

В якій клітці не тримають  
ні птахів, ні звірів?

червоній круглій квадратній грудній

Рис. 2.5. Приклади логічних завдань із платформи «Learning.ua»

На наступному етапі уроку ІКТН використовувалися для вивчення нового матеріалу, наприклад, повторення та закріплення арифметичних дій, таких як додавання (рис. 2.6). Інтерактивні вправи дають змогу учням початкової школи виконувати завдання у власному темпі, отримувати миттєвий зворотний зв'язок і закріплювати математичні поняття в динамічній формі.

Який приклад підходить дівчинці?



$3+4$      $3+3$      $1+4$

Рис. 2.6. Приклад завдання для закріплення дії додавання на основі ІКТН

Важливим аспектом використання ІКТН була роль педагога у контролі та корекції результатів виконання завдань. Вчитель спрямовував освітній процес, пояснює складні моменти та може пропонувати адаптовані завдання відповідно до рівня підготовки учнів початкової школи. Наприклад, можна запропонувати скласти приклад за допомогою підрахунку зображень (рис. 2.7), що дозволяє не лише закріпити навички обчислення, а й розвивати спостережливість та логічне мислення. Додатково педагог має можливість запропонувати більш складні завдання для тих, які швидко засвоїли матеріал, або спрощені завдання для тих, хто потребує більшого часу на опанування теми.



**Рис. 2.7. Приклад завдання із застосуванням ІКТН для підрахунку об'єктів та складання прикладів**

Наведемо приклади використання інтерактивних завдань через ІКТН на етапі вивчення нового математичного матеріалу. Зокрема, під час вивчення теми множення, учитель може застосовувати вправи, створені на платформі Learning.ua, щоб наочно продемонструвати учням початкової школи принцип множення та його практичне застосування, а також формувати навички перетворення множення на додавання чи інші математичні операції (рис. 2.8). Використання інтерактивних завдань дозволяє поєднувати візуальні елементи,

анімації та підказки, що значно полегшує засвоєння нового матеріалу і стимулює пізнавальний інтерес.




**Рис. 2.8. Приклад завдання із використанням ІКТН  
«Learning.ua» під час вивчення множення**

Додатково, під час вивчення додавання та розв'язування задач, доцільно застосовувати інтерактивні онлайн-завдання, які передбачають аналіз умови задачі, доповнення необхідних даних і виконання обчислень (рис. 2.9). Такі вправи сприяють розвитку логічного мислення та вміння застосовувати теоретичні знання на практиці, а також дають змогу кожному учню початкової школи працювати в індивідуальному темпі.

Доповни та розв'яжи задачу

У крамницю першого дня привезли  
200 машинок і 300 м'ячиків,  
а другого дня - ще 400 пірамідок.  
Скільки всього іграшок стало?

$200 + 300 + \boxed{?} = \boxed{?}$



**Рис. 2.9. Приклад інтерактивного завдання з додавання та розв'язування задач на платформі «Learning.ua»**

На етапі закріплення знань та формування математичних умінь і навичок, інтерактивні завдання можуть включати обчислення прикладів на час, що сприяє розвитку швидкості мислення, концентрації та самостійності учнів початкової школи (рис. 2.10). Наприклад, при вивченні додавання з підвищеним розрядом вони виконують вправи, де потрібно правильно і швидко обчислити серію прикладів, отримуючи миттєвий зворотний зв'язок через ІКТН.


Обчисли і запиши результати

$600 + 300 = \boxed{?}$

$6\ 000 + 3\ 000 = \boxed{?}$

$60\ 000 + 30\ 000 = \boxed{?}$

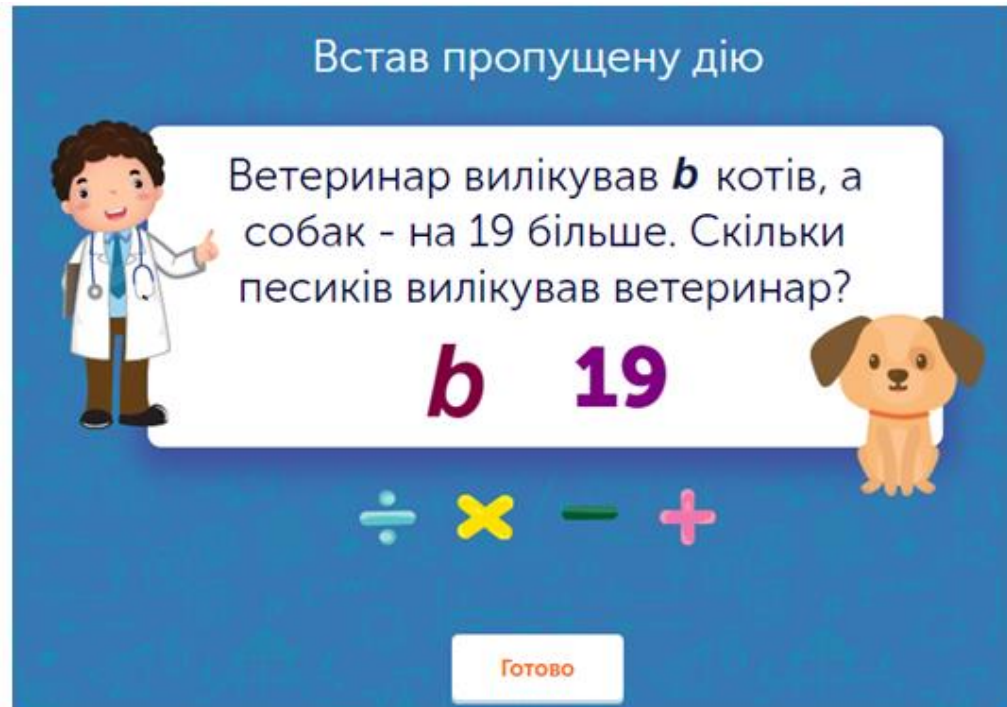
$600\ 000 + 300\ 000 = \boxed{?}$



Готово

**Рис. 2.10. Приклад завдання із використанням ІКТН для закріплення знань з додавання**

При опануванні теми рівняння ефективним є застосування завдань, у яких учні початкової школи вставляють пропущені дії та пояснюють хід розв'язання (рис. 2.11). Використання ІКТН дозволяє зробити освітній процес інтерактивним, сприяє формуванню критичного мислення.



**Рис. 2.11. Приклад інтерактивного завдання з рівнянь на платформі «Learning.ua»**

Запропонована методика використання ІКТН була успішно інтегрована в освітній процес і продемонструвала високу ефективність як інструмент стимулювання пізнавального інтересу учнів 2 класу до уроків математичної освітньої галузі. Завдяки інтерактивним вправам вони активно залучалися до навчання, отримують можливість індивідуальної роботи та негайного зворотного зв'язку, що підвищувало результативність засвоєння навчального матеріалу та сприяло стійкій мотивації до математичних занять.

### 2.3. Аналіз та інтерпретація результатів експериментального дослідження

Аналіз результатів впровадження методики використання ІКТ у процесі формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до математики є важливим етапом оцінки її ефективності. Основна мета дослідження полягала у визначенні того, яким чином ІКТН впливають на формування пізнавального інтересу до математики, активізацію навчальної діяльності та підвищення результативності засвоєння математичного матеріалу. Оцінка результативності методики дозволяє не лише обґрунтувати доцільність інтеграції ІКТН у освітній процес, але й підвищити ефективність уроків математики для учнів початкових класів.

На контрольному етапі експериментального дослідження здійснювалося повторне діагностування (анкетування) учнів 2 класу, що дало змогу оцінити ефективність методики та встановити динаміку змін. Збиралися ті самі дані, що й на констатувальному та формуальному етапах: рівень пізнавального інтересу, активність, їхня участь у математичних завданнях, мотивація та емоційне ставлення до предмета. Для обробки даних використовувалися кількісні методи, які передбачали визначення відсоткового розподілу рівнів інтересу, порівняння показників між експериментальною та контрольною групами, розрахунок відсотка приросту інтересу та їх навчальної активності. Якісний аналіз здійснювався на основі спостережень за поведінкою учнів 2 класу, аналізу відповідей на відкриті запитання та вивчення індивідуальних особливостей прояву мотивації. Застосування цих методів дослідження дозволило отримати комплексну картину впливу ІКТН на розвиток пізнавального інтересу молодших школярів.

Результати повторного опитування обох груп, спрямованого на оцінку стану сформованості пізнавального інтересу до математики, виявили суттєві відмінності між учнями 2 класу, які навчалися із застосуванням ІКТН, та тими, хто залишався у контрольній групі. Водночас отримані дані підтвердили значну роль інтерактивних технологій у підвищенні зацікавленості здобувачів

початкової освіти до предмета. Для діагностики застосовувалася та ж сама анкета, що й на констатувальному етапі експерименту (Додаток А), а результати відповідей молодших школярів двох груп були порівняні та узагальнені.

Таблиця 2.1

### Результати повторного опитування молодших школярів

Запитання	Експериментальна група	Контрольна група
Ставлення до математики	дуже подобається – 48% залежить від теми – 36% байдуже – 16%	дуже подобається – 28% середній прояв – 50% низький – 22%
Улюблена діяльність на уроці	рахувати – 60% малювати – 24% розв'язувати задачі – 16%	рахувати – 40% малювати – 36% розв'язувати задачі – 24%
Улюблена математична тема	додавання/віднімання – 40% множення/ділення – 32% геометрія – 28%	додавання/віднімання – 46% множення/ділення – 28% геометрія – 26%
Труднощі у вивченні нового матеріалу	легко – 44% інколи важко – 36% важко – 20%	легко – 20% середні труднощі – 48% значні труднощі – 32%
Найцікавіші види завдань	ігри з числами – 60% логічні задачі – 24% задачі з життя – 16%	ігри з числами – 30% логічні задачі – 44% задачі з життя – 26%
Оцінка важливості математики	важлива – 60% частково – 28% неважлива – 12%	важлива – 40% частково – 38% неважлива – 22%
Реакція на помилки	стійкість – 50% виправлення – 28% розчарування – 22%	стійкість – 30% виправлення – 40% розчарування – 30%
Як зробити математику цікавішою	інтерактивні вправи – 70% схеми/малюнки – 20% так цікаво – 10%	інтерактивні вправи – 30% традиційні методи – 40% схеми/малюнки – 30%

Загалом результати опитування засвідчили, що пізнавальний інтерес учнів початкової школи до математики виявився вищим у групі, яка брала участь в експериментальній методиці, зокрема завдяки інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій навчання (ІКТН). Здобувачі цієї самої групи демонстрували не лише більш позитивне ставлення до предмета, але й проявляли підвищену активність у виконанні різноманітних математичних завдань та більш активно використовували сучасні цифрові технології для закріплення навчального матеріалу. Водночас молодші школярі з контрольної групи показали нижчий рівень зацікавленості, що вказує на потребу оновлення

традиційних методик викладання математики через впровадження інтерактивних технологій навчання та стимулюючих навчальних засобів.

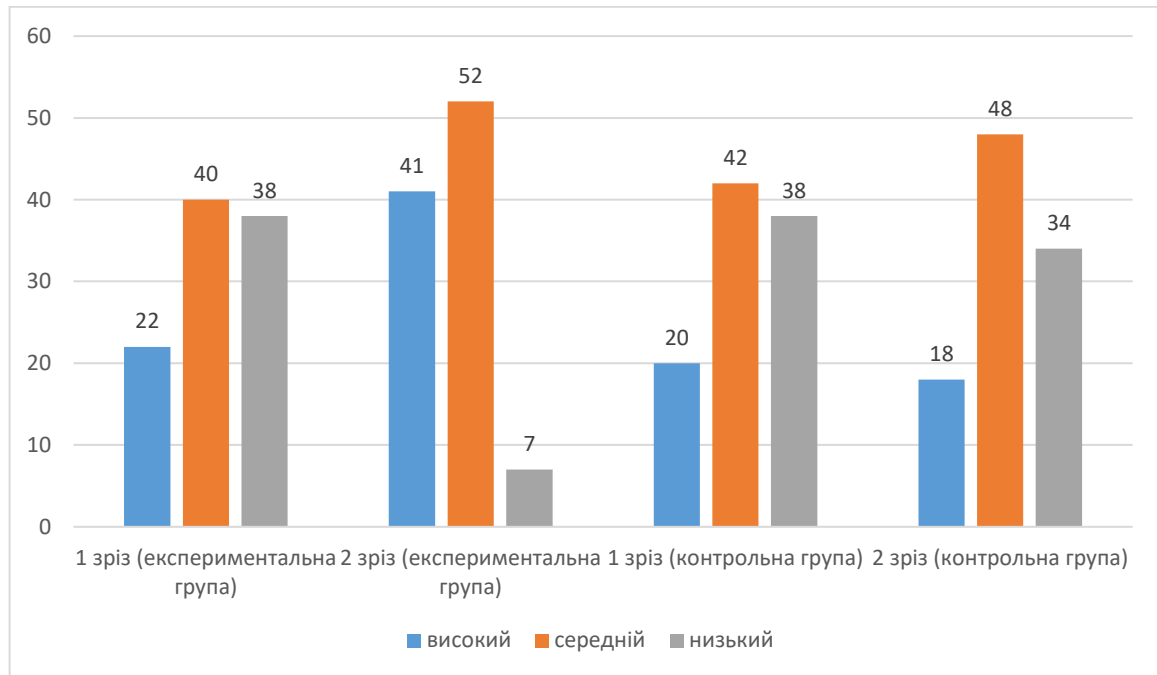
Опитування вчителів і батьків також підтвердило значущі відмінності у ставленні учнів початкової школи до математичної освітньої галузі між групами. Вчитель, який працював з експериментальною групою, зазначив, що вони проявляють більший інтерес до уроків математики, активніше включаються в роботу на уроці та демонструють кращі результати при виконанні завдань, зокрема завдяки використанню ІКТН. При цьому педагоги відзначали, що вправи на планшетах або комп'ютерах допомагають утримувати увагу здобувачів початкової освіти та формують сприятливу атмосферу навчання, що сприяє більш ефективному засвоєнню нового матеріалу.

Батьки учнів експериментальної групи також підкреслювали, що після впровадження новітніх методик та інтерактивних технологій їхні діти стали більш зацікавленими у математичній діяльності. Вони відзначали, що завдяки використанню ІКТН вони активніше виконують домашні завдання, частіше звертаються за допомогою при розв'язанні математичних задач і з великим ентузіазмом беруть участь у навчальних іграх та інтерактивних вправах. Батьки зазначали, що застосування планшетів і комп'ютерів формує в них позитивне ставлення до навчання та підвищує їх мотивацію до вивчення математики. Натомість батьки учнів 2 класу із контрольної групи відзначали менший рівень зацікавленості у предметі «Математика», що частково пов'язано з відсутністю інтерактивних і візуальних засобів навчання, які стимулюють активність і мотивацію. Учителі, які працювали з цією групою, зазначали, що учні початкової школи частіше відчувають труднощі при засвоєнні нового матеріалу та менш зацікавлені у виконанні завдань, оскільки традиційні методи навчання не завжди відповідають пізнавальним інтересам сучасних здобувачів.

Загалом опитування педагогів і батьків підтвердило, що впровадження ІКТН та інноваційних методик електронного навчання істотно підвищує пізнавальний інтерес до математики серед учнів початкової школи, зокрема тих, хто бере участь в експериментальній групі. У той же час традиційні підходи, хоча й залишаються важливими для формування базових знань, не забезпечують

такого ж рівня мотивації та залучення в освітній процес, що відображається на меншій активності та зацікавленості у контрольній групі.

За результатами опитування здобувачів початкової освіти, учителів та батьків, було виділено три рівні сформованості пізнавального інтересу до математики в учнів 2 класу: високий, середній та низький (рис. 2.12).



**Рис. 2.12. Рівні сформованості інтересу до математики в учнів 2 класу (констатувальний і контрольний етапи, %)**

Високий рівень інтересу до математичної освітньої галузі зафіксовано у 41% учнів експериментальної групи та лише у 20% учнів контрольної групи. Порівняно з констатувальним етапом, рівень інтересу до математики в експериментальній групі зріс, тоді як у контрольній групі суттєвих змін не відбулося. Здобувачі початкової освіти експериментальної групи, які демонструють високий рівень інтересу, характеризуються достатньо добре сформованими математичними здібностями та позитивним ставленням до предмета. Вони активно виконують завдання, розв'язують вправи, навіть коли вказані завдання передбачають застосування абстрактних понять чи логічне мислення. Молодші школярі проявляють зацікавленість у складніших математичних темах, таких як множення, ділення, геометрія або робота з

величинами. При цьому ІКТН активно використовуються як допоміжний інструмент для поглибленого освоєння матеріалу. Учні, котрі навчалися в експериментальній групі, застосовують інтерактивні математичні програми, навчальні додатки, інтерактивні ігри та освітні сайти для самостійного засвоєння нових тем і розв'язання додаткових завдань. Використання ІКТН не лише стимулює інтерес другокласників до предмета «Математика», а й сприяє розвитку навичок самостійного навчання, забезпечуючи гнучкий підхід до вибору тем і практикування математичних навичок в ігровій формі.

Середній рівень інтересу до математики виявлено у 52% учнів 2 класу експериментальної групи та у 42% учнів контрольної групи. Порівняно з констатувальним етапом, у експериментальній групі рівень інтересу зріс більше, ніж у контрольній. Середній рівень характерний для здобувачів початкової освіти, які здатні розуміти основні математичні операції, але ще потребують додаткових пояснень для опанування складніших тем. Вони активно беруть участь в уроках, але не завжди демонструють стабільну зацікавленість. У них можуть виникати труднощі з автоматизацією математичних навичок, тому важливим є додатковий супровід педагога. ІКТН у цьому випадку виконують роль стимулюючого інструменту: інтерактивні вправи, відеоуроки та ігрові форми подання матеріалу допомагають легше опанувати новий навчальний зміст, зменшують стрес і підтримують бажання навчатися. Важливо, що ІКТН були різноманітними, відповідали віковому та психологічному рівню розвитку молодших школярів, включали графіку, анімацію, звук та інші візуальні елементи для кращого розуміння складних математичних понять.

Низький рівень інтересу до математики зафіксовано лише у 6% учнів експериментальної групи, проте він виявлений у 38% учнів контрольної групи. У порівнянні з констатувальним етапом, низький рівень інтересу зберігся лише у контрольній групі. Такий рівень інтересу характерний для тих, які відчують значні труднощі у засвоєнні математичних понять. Вони часто демонструють страх або негативне ставлення до предмета, що може ускладнювати виконання завдань і засвоєння матеріалу. Використання ІКТН у таких випадках може бути ефективним, оскільки інтерактивні ігри, анімаційні вправи та навчальні відео

полегшують сприйняття складного матеріалу та наочно демонструють математичні поняття. Водночас важливо адаптувати інтерактивні засоби до потреб учнів початкової школи та забезпечити підтримку з боку педагога.

Отже, методика формування пізнавального інтересу до математики у молодших школярів за допомогою ІКТН виявилася ефективною. Інтеграція ІКТН зробила освітній процес більш доступним і привабливим, значно підвищила мотивацію здобувачів початкової освіти до вивчення математики. Результати проведеного опитування засвідчили, що учні 2 класу експериментальної групи стали більш зацікавленими, активно брали участь у математичних іграх та завданнях, а також демонстрували готовність до самостійного освоєння нового матеріалу. Порівняно з учнями контрольної групи, молодші школярі з експериментальної групи показали кращі результати у виконанні завдань, більш позитивне ставлення до предмета та підвищену впевненість у власних силах.

## **Висновки до розділу 2**

1. Експериментальне дослідження проводилося у три етапи. На констатувальному етапі здійснювалося первинне діагностування пізнавального інтересу до математики за допомогою анкетування серед здобувачів початкової освіти, опитування вчителів і батьків. На формувальному етапі в експериментальній групі впроваджувалися ІКТН: мультимедійні презентації, інтерактивні дошки, онлайн-платформи та гейміфіковані завдання, а контрольна група навчалася за традиційною методикою, без активного використання ІКТН. На контрольному етапі проводилося повторне діагностування за тими ж методами, що дозволило оцінити динаміку пізнавального інтересу і підтвердити ефективність ІКТН у процесі навчання. За результатами опитування учнів початкової школи, вчителя та батьків на констатувальному етапі, високий рівень пізнавального інтересу до математики виявлено у 21% молодших школярів, середній – у 41%, низький – у 37%. Учні початкової школи часто демонструють

певні труднощі в опануванні математичних понять, не виявляють активного бажання займатися предметом. На думку педагогів і батьків, для таких здобувачів початкової освіти доцільно впроваджувати ІКТН, що включають практичні та інтерактивні завдання, здатні стимулювати інтерес до математичної діяльності.

2. Враховуючи потенціал ІКТН, була розроблена методика їх використання для формування пізнавального інтересу до математики у здобувачів початкової освіти. Розроблена експериментальна методика ґрунтувалася на комплексі інтерактивних вправ, що реалізовувалися через сучасні освітні платформи, такі як LearningApps, Learning.ua та ін. Передбачалося, що застосування ІКТН дозволяє зробити навчання математичної освітньої галузі більш доступним, цікавим і інтерактивним, сприяючи активній участі учнів 2 класу в освітньому процесі та стимулюючи мотивацію до самостійного навчання.

3. За результатами повторного опитування здобувачів початкової освіти, вчителів та батьків, високий рівень пізнавального інтересу до математики зафіксовано у 41% учнів експериментальної групи, тоді як у контрольній групі він залишався на рівні 20%. Порівняно із констатувальним етапом роботи, в експериментальній групі відзначено значне зростання інтересу до математики, тоді як у контрольній групі суттєвих змін не спостерігалось. Середній рівень інтересу виявлено у 52% експериментальної групи та у 42% контрольної групи, причому динаміка зростання у експериментальній групі була більш виразною. Низький рівень інтересу зафіксовано лише у 7% експериментальної групи, проте він був характерний для 34% контрольної групи. Вказане свідчить про ефективність методики формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до математики.

## ВИСНОВКИ

Проведене у кваліфікаційній роботі теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка методики використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики дали змогу зробити такі висновки.

1. Визначено пізнавальний інтерес здобувачів початкової освіти як психолого-педагогічну проблему. Пізнавальний інтерес визначено як внутрішній мотив, що спонукає активно вивчати новий матеріал, пізнавати навколишній світ, ставити запитання та шукати відповіді, брати участь у навчальних завданнях із задоволенням і допитливістю. Він проявляється у зацікавленості до навчальної діяльності, прагненні до розуміння, готовності долати труднощі та застосовувати знання на практиці. Його основними характеристиками є позитивне ставлення до навчального матеріалу, захоплення процесом пізнання, внутрішнє прагнення дізнатися нове, вирішити задачу, отримати знання, активна участь у навчальних завданнях, самостійний пошук інформації та застосування отриманих знань. Пізнавальний інтерес визначає активність молодших школярів у освітній діяльності, сприяє ефективному засвоєнню навчального матеріалу та розвитку ключових компетентностей. Обґрунтовано, що у контексті початкової освіти пізнавальний інтерес є чинником формування навчальної активності, самостійності та розвитку мислення, а також стимулює бажання здобувачів початкової освіти досліджувати нові теми та брати участь у практичних ігрових або інтерактивних вправах на уроках математики. Недостатній розвиток пізнавального інтересу може призводити до низької мотивації до навчання, пасивності на уроках та зниження успішності учнів початкової школи.

2. Розкрито особливості формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики. Виявлено, що формування пізнавального інтересу молодших школярів до математики потребує врахування їх психологічних та когнітивних особливостей. Основними чинниками розвитку інтересу є наочність і доступність матеріалу, активне використання інтерактивних методів, включення елементів ігор та проєктної діяльності, а

також створення проблемно-дидактичних ситуацій, що стимулюють мислення. Пізнавальний інтерес до математики формується поступово через систематичну мотиваційну підтримку, позитивний емоційний фон уроку та забезпечення можливостей для самостійного відкриття нових знань. Ефективність навчання підвищується тоді, коли уроки поєднують практичне застосування математичних понять із доступними для сприйняття формами подання матеріалу. Важливу роль відіграє індивідуальний підхід до здобувачів початкової освіти, який дозволяє враховувати їхні інтереси, здібності та темп засвоєння матеріалу. Використання різних видів діяльності, включно з груповими та індивідуальними завданнями, стимулює активність та поглиблює розуміння математичних понять. Емоційне залучення через ігрові та творчі методи сприяє формуванню позитивного ставлення до предмета. Регулярне використання вчителем зворотного зв'язку дозволяє оптимізувати методику викладання навчальної дисципліни і підвищити ефективність формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти.

3. Охарактеризовано зміст використання ІКТН у процесі формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики. Показано, що використання низки інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі розглядається як інструмент формування пізнавального інтересу до математики. Теоретичні джерела підкреслюють, що ІКТН дають змогу організувати навчання у формі динамічного, мотивуючого та адаптованого середовища, де молодші школярів можуть активно взаємодіяти з матеріалом, виконувати інтерактивні вправи та залучатися до ігрових і проєктних форм діяльності. ІКТН сприяють розвитку самостійності, критичного мислення та аналітичних навичок, роблячи процес засвоєння математичних понять більш зрозумілим та доступним. Застосування ІКТН дозволяють варіювати форми подання матеріалу, поєднуючи текстові, графічні та анімаційні елементи, що підвищує емоційну зацікавленість учнів початкової школи і стимулює їхню активність на уроках. Інтерактивні вправи, віртуальні симуляції, математичні ігри створюють можливості для формування стійкого інтересу до навчання, розвивають когнітивну гнучкість та підтримують індивідуальні темпи освоєння матеріалу. Використання ІКТН дає змогу інтегрувати міжпредметні зв'язки,

залучати здобувачів початкової освіти до дослідницької та проєктної діяльності, а також формувати позитивне емоційне ставлення до математики, що виступає ефективним механізмом стимулювання їх пізнавальної активності й мотивації до навчання та створює умови для поглибленого засвоєння математичних знань.

4. Досліджено актуальний стан сформованості пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики. За результатами опитування учнів початкової школи, вчителів та батьків на констатувальному етапі дослідження, високий рівень пізнавального інтересу до математики виявлено у 21%, середній – у 41%, низький – у 37%. Здобувачі початкової освіти часто демонструють певні труднощі в опануванні математичних понять, не виявляють активного бажання займатися предметом. Вчителі зазначають, що учні рідко виявляють ініціативу під час виконання математичних завдань навіть при наявності підтримки педагога. Відповіді батьків підтверджують, що їхні діти демонструють байдужість до математики та часто відмовляються працювати з домашніми завданнями і вправами на уроках. Учителі та батьки при цьому вважають, що для формування інтересу до математики доцільно застосовувати ІКТН, що стимулює активність здобувачів початкової освіти і підвищує мотивацію до навчання.

5. Обґрунтовано й апробовано методику використання ІКТН як засобу формування пізнавального інтересу здобувачів початкової освіти до уроків математики. Розроблена методика базувалася на комплексі інтерактивних вправ, реалізованих через освітні платформи типу «LearningApps» та «Learning.ua». Передбачалося, що використання ІКТН робить навчання математичної освітньої галузі доступним, цікавим і інтерактивним. За результатами повторного опитування учнів початкової школи, вчителів та батьків, високий рівень інтересу до математики зафіксовано у 41% експериментальної групи, тоді як у контрольній групі він залишався на рівні 20%. Порівняно із констатувальним етапом, у експериментальній групі відзначено значне зростання інтересу до математики, тоді як у контрольній групі суттєвих змін не спостерігалось. Середній рівень інтересу виявлено у 52% експериментальної групи та у 42% контрольної групи, причому динаміка зростання у експериментальній групі була

більш виразною. Низький рівень інтересу зафіксовано у 7% експериментальної групи, проте він був характерний для 34% контрольної групи. Низький рівень інтересу у контрольній групі пов'язаний із серйозними труднощами в засвоєнні математичних понять, низькою мотивацією та униканням виконання завдань. Доведено, що застосування ІКТН ефективно підвищує пізнавальний інтерес до математики, робить навчання більш доступним і захоплюючим, сприяє активній участі у математичній діяльності та розвитку їхніх навчальних компетентностей. Виявлено, що ІКТН дають змогу створити динамічне освітнє середовище, адаптоване до індивідуальних потреб молодших школярів, що позитивно впливає на мотивацію та успішність у вивченні математичної освітньої галузі.

Перспективою подальших досліджень визначено удосконалення підготовки майбутніх педагогів до використання ІКТН для формування пізнавального інтересу до математики в здобувачів початкової освіти.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Алексеев В. Як формувати пізнавальні інтереси в початковій школі. *Початкова освіта*. 2018. № 17. С. 39-43.
2. Андреева Н. Шляхи розвитку пізнавальних інтересів в початковій школі. *Початкова школа*. 2015. №4. С. 21-24.
3. Балдіна Л. Розвиток пізнавальних інтересів учнів на уроках математики. *Математика в школах України*. 2016. № 29. С. 14-16.
4. Беженар Г., Волинко О. Нові інформаційні технології в освітньому процесі сучасної школи. *Директор школи*. 2017. № 37 (373). С. 13-15.
5. Белешко Д. Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках математики. *Нова педагогічна думка*. 2020. № 1. С. 78-81.
6. Белошиста А.В. Формування і розвиток математичних здібностей молодших школярів : теорія і практика : навч. посіб. Київ : Освіта, 2003. 400 с.
7. Бібік Н. М., Вашуленко М. С., Мартиненко В. О. Формування предметних компетентностей в учнів початкової школи : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2014. 346 с.
8. Біляй І. М. Застосування мобільних технологій на уроках математики. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова*. 2018. № 20. С. 95-101.
9. Борецький А. Інтерес у пізнанні. *Початкова школа*. 2016. №9. С. 2-3.
10. Васильків І. П., Гулик Л. Л., Дольна Л. О. Математика : конспекти уроків 1-4 кл. до підручника Рівкінд Ф. М., Оляницької Л. В. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2021. 400 с.
11. Веракса Н. Формування єдиних просторово-часових уявлень. *Початкова школа*. 2016. №5. С. 46-48.
12. Верхогляд Г. Нестандартний урок-сюрприз з математики з елементами інтерактивних технологій. *Початкова школа*. 2011. № 12. С. 22-23.
13. Вікова та педагогічна психологія : навч. посіб. / О.В. Скрипченко, Л.В. Долинська, З.В. Огороднійчук та ін. Київ : Просвіта, 2001. 416 с.
14. Головань Т. Пізнавальний інтерес як чинник підвищення ефективності процесу навчання. *Рідна школа*. 2014. № 6. С. 15-17.

15. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
16. Гословська І. Г., Скворцова С. О. Формування інтересу до навчання в молодших школярів. *Наука і освіта*. 2006. №6. С. 18-24.
17. Гринчак В. Формування математичної компетентності в учнів початкових класів засобами діяльнісного підходу. *Початкова школа*. 2019. № 12. С. 22-24.
18. Грузь Я.І. Психолого-педагогічні основи методики навчання математики : посіб. Київ : Знання КОО, 2017. 158 с.
19. Дейч О. Ігрова діяльність молодших школярів. *Початкова школа*. 2018. №7. С. 37-38.
20. Демченко Ю. М. Технології критичного мислення на уроках математики в контексті вимог освітнього стандарту Нової української школи. *Інноваційна педагогіка*. 2018. Вип. 8. С. 124-127.
21. Державний стандарт початкової освіти. URL : <https://kmu.gov.ua/ua/npras/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyi-osviti> (дата звернення: 29.05.2025).
22. Довгодько Г. Задачі-жарти. *Розкажіть онуку*. 2020. № 9. С. 5-7.
23. Доценко С. Розвиток творчих здібностей учнів початкової школи у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу : теоретичні та методологічні засади : монографія. Харків : Мітра, 2018. 380 с.
24. Друзь Б. Г. Виховання пізнавального інтересу молодших школярів у процесі навчання. Київ : Рад. школа, 1978. 235 с.
25. Дубровський В. Л. Технологія організації і проведення дидактичної гри на уроках математики у початковій школі. *Наукові записки Ніжинського державного університету ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки*. 2018. № 2. С. 90-94.
26. Дятлова С.І. Наочні посібники для уроків математики. *Початкова школа*. 2019. №5. С. 14-17.
27. Зайцева Н. М. Створення ситуації успіху в освітньому процесі на уроках математики. *Початкова школа*. 2020. № 1. С. 45-47.

28. Інноваційні технології навчання учнів початкової школи : монографія / за ред. П. Гусака. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 276 с.
29. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: навч. посіб. Вінниця : Планер, 2021. 220 с.
30. Карнаух П.М. Цікаві завдання з математики. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2017. 48 с.
31. Карпенко Н.В. Діагностика психічного розвитку дитини в роботі педагога (вчителя, вихователя): посібник. Київ : Каравела, 2010. 248 с.
32. Киричук О. І. Виховання в учнів інтересу до навчання : метод. посіб. Київ : Освіта, 1986. 224 с.
33. Кірик М., Данилова Л. Нова українська школа : організація діяльності учнів початкової школи закладів загальної середньої освіти : навч.-метод. посіб. Львів : Світ, 2019. 136 с.
34. Кітаєва М. Використання мультимедійних технологій. *Початкова освіта*. 2021. №38. С. 7.
35. Кіщук Н. В. Розвиток обчислювальних навичок молодших школярів з використанням динамічних моделей. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2019. №2. С. 42-48.
36. Коберник Г. Стимулювання навчально-пізнавальної активності молодших школярів : навч.-метод. посіб. Дніпропетровськ : ДДУ, 1996. 140 с.
37. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики : теорія і практика : підручник. Харків : Принт-Лідер, 2011. 414 с.
38. Компетентнісний підхід у формуванні навчальної діяльності молодших школярів : навч. посіб. / Т. Я. Довга, О. О. Нікітіна та ін. Кіровоград : Ексклюзив-Систем, 2014. 104 с.
39. Кондратюк Л. М. Використання інформаційних технологій під час викладання математики. *Математика в школах України*. 2020. № 1/2/3. С. 3-7.
40. Кравчишина (Хомич) О. О. Особливості використання електронних засобів у навчально-виховному процесі. *Проблеми сучасної педагогічної освіти*. 2014. Вип. 42. Ч. III. С. 216-221.

41. Лисенко Ф.Ф. Математика. Усні обчислення і швидкий рахунок. Київ : Легіон-М, 2008. 148 с.
42. Лозова В. І. Поняття «інтерес» як категорія педагогіки. *Рідна школа*. 2012. № 2. С 17-22.
43. Майборода В., Друзь З. Виховання пізнавальних інтересів молодших школярів. *Початкова школа*. 2003. №4. С. 7-10.
44. Майданюк Л.В., Мельник С.Л. Впровадження компетентнісного підходу шляхом міжпредметної інтеграції в початковій школі : метод. посіб. Вінниця : ММК, 2017. 121 с.
45. Мандри по країні Числандії : математична казка / упоряд. Н. Компанець. Київ : Актуальна освіта, 2011. 100 с.
46. Маренцова О.В. Математика. 1-4 класи : плани-конспекти уроків. Харків : Веста ; Ранок, 2013. 302 с.
47. Мельник О. М. Проектування електронних освітніх ресурсів з математики для учнів початкової школи : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2017. 20 с.
48. Методика навчання математичної освітньої галузі в початковій школі : навчально-методичний посібник / уклад. В. Л. Дубровський. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя. 2021. 380 с.
49. Мовчан Г. В. Розвиток творчих здібностей у процесі навчання математики: зб. метод. матер. Харків, 2019. 91 с.
50. Нова українська школа : poradnik dla vchytelja / za red. N. M. Bibik. Київ : Плеяди, 2017. 206 с.
51. Онопрієнко О. Нова українська школа: інноваційна система оцінювання результатів навчання учнів початкової школи : навч.-метод. посіб. Харків : Ранок, 2021. 226 с.
52. Остапенко О. Виховання у школярів інтересу до навчання. *Рідна школа*. 2011. №4. С. 10-11.
53. Остапйовська І., Смаль О. Інтерактивне навчання на уроках математики у початковій школі. *Педагогічний часопис Волині*. 2018. № 4. 123-127.

54. Панченко С. Ю. Методика підготовки та створення відеоуроків із математики. *Математика в школах України*. 2020. № 13/14/15. С. 37-44.
55. Пасічник О. С. Математика у 1-4 класах : інноваційні технології навчання : посібник. Київ : Генеза, 2016. 160 с.
56. Пометун О. І., Сущенко І. М. Путівник з розвитку критичного мислення в учнів початкової школи : методичний посібник. Київ, 2017. 96 с.
57. Пономаренко Л. В. Особливості впливу електронних ресурсів на школяра. *Обдарована дитина. Як виховати генія разом!* 2013. № 7. С. 51-57.
58. Процюк А. Г. Розвиток пізнавальної активності. *Початкова школа*. 2011. № 9. С. 23–24.
59. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ : монографія. Харків : Факт, 2015. 360 с.
60. Романюк А. А. Зв'язок між засобами і формами організації навчання математики в початковій школі. *Інноваційна педагогіка*. 2018. Вип. 3. С. 276-279.
61. Рудницька Н.Ю. Сучасні технології навчання математики у початковій школі в контексті впровадження ідей Нової української школи. *Система підготовки майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи* : монографія / за ред. В.Є. Литнєва, Н.Є. Колесник, Т. В. Завязун. Житомир : О. О. Євенок, 2019. С. 215-287.
62. Савченко О. Я. Уміння вчитися – ключова компетентність молодшого школяра : посібник. Київ : Пед. думка, 2014. 176 с.
63. Светлова Т. В. Організація дистанційного навчання математики. *Математика в школах України*. 2020. № 13/14/15. С. 4-11.
64. Силюга Л., Матуляк У. Ефективність використання нових інформаційних технологій на різних етапах уроку математики в початковій школі. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвуз. зб. наук. пр. молодих вчен. Дрогоб. держ. пед. ун-ту ім. Івана Франка*. Дрогобич, 2017. Вип. 17. С. 314-320.
65. Сірант Н. П., Кисіль Н. М. Інноваційні технології навчання на уроках математики в початковій школі. *Вісн. Львів. ун-ту. Серія педагогічна*. Львів, 2016. Вип. 31. С. 278-283.

66. Скалич Л. Й. Діагностика та формування творчого математичного мислення молодших школярів : дис. ... канд. псих. наук. Київ, 2017. 189 с.
67. Скворцова С. О. Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів : монографія. Одеса : Астропринт, 2006. 696 с.
68. Скворцова С., Онопрієнко О. Нова українська школа: методика навчання математики у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів : навч.-метод. посіб. Харків : Ранок, 2019. 352 с.
69. Скворцова С., Онопрієнко О. Нова українська школа: методика навчання математики у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів : навч.-метод. посіб. Харків : Ранок, 2020. 320 с.
70. Скворцова С.О., Мартинова Г.І., Шевченко Т.О. Математика в 1-му класі: методичний посібник. Одеса : Автограф, 2001. 190 с.
71. Скворцова С.О., Мартинова Г.І., Шевченко Т.О. Математика в 2-му класі чотирирічної початкової школи. Одеса : Автограф, 2002. 214 с.
72. Скворцова С.О., Мартинова Г.І., Шевченко Т.О. Математика в 3-му класі чотирирічної початкової школи. Одеса : Автограф, 2004. 320 с.
73. Скворцова С.О., Мартинова Г.І., Шевченко Т.О. Математика в 4-му класі чотирирічної початкової школи. Одеса : Автограф, 2003. 284 с.
74. Солдатська, Н. В. Роль інформаційно-комунікаційного середовища в процесі навчання математики. *Таврійський вісник освіти*. 2019. № 2. С. 74-78.
75. Сосинець Т., Чосік Л. Використання ІКТ на уроках математики в початковій школі. *Пед. часоп. Волині*. 2018. № 2. С. 87-93.
76. Стрілець С.І., Запорожченко Т.П. Методика навчання освітньої галузі «Математика» : навчально-методичний посібник. Чернігів : ЧДПУ імені Т.Г. Шевченка, 2014. 188 с.
77. Сущук А.О., Руденко Н.М. Ефективність застосування інформаційних технологій на уроках математики в початковій школі. *Pedagogika. Teoria. Praktyka : zbior raportów naukowych*. Warszawa : Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2014. С. 90-94.

78. Типова освітня програма для закладів загальної середньої освіти під керівництвом Савченко О. Я. Цикл I (1-2 класи), цикл II (3-4 класи). URL : [http://www.makariv-lyceum.edukit.kiev.ua/nush/tipovi\\_osvitni\\_programi](http://www.makariv-lyceum.edukit.kiev.ua/nush/tipovi_osvitni_programi) (дата звернення: 29.05.2025).

79. Типова освітня програма для закладів загальної середньої освіти під керівництвом Шияна Р. Б. Цикл I (1-2 класи), цикл II (3-4 класи). URL : [http://www.makariv-lyceum.edukit.kiev.ua/nush/tipovi\\_osvitni\\_programi](http://www.makariv-lyceum.edukit.kiev.ua/nush/tipovi_osvitni_programi) (дата звернення: 29.05.2025).

80. Титаренко Л. В. Мнемотехніка на уроках математики в початковій школі. *Новий Колегіум*. 2019. № 1. С. 43-47.

81. Удалова О., Швед О., Кузнєцова О. Безпечне користування сучасними інформаційно-комунікативними технологіями. Київ : Україна, 2016. 72 с.

82. Фефілова Т. В., Саєнко Ю. О. Використання прийомів технології розвитку критичного мислення на уроках математики у початковій школі. *Зб. наук. пр. Херсон. держ. ун-ту. Педагогічні науки*. Херсон, 2018. Вип. 81, ч. 2. С. 234-239.

83. Фіцула М. М. Педагогіка. Київ : Академія, 2002. 528 с.

84. Форощук О. Практичні завдання з математики : посібник для учнів початкових класів. Київ : Фенікс, 2019. 350 с.

85. Форощук О.О., Форощук Н.Є. Математика для початкових класів : навчальний посібник. Київ : А.С.К., 2012. 384 с.

86. Худа Ж. В., Тонконог Є. А. Проблеми впровадження новітніх технологій навчання математики. *Зб. наук. пр. Дніпров. держ. техн. ун-ту. Технічні науки*. Кам'янське, 2019. Вип. 2. С. 137-143.

87. Шаран О. В., Бец Ю. С. Особливості використання міжпредметних зв'язків у навчанні молодших школярів математики та англійської мови. *Фізико-математична освіта*. 2017. Вип. 4. С. 124-127.

88. Шейко Г. К. Інноваційні методи роботи в початковій школі. Харків : Ранок, 2008. 208 с.

89. Юрченко А. О. Особливості когнітивного підходу під час візуалізації навчального матеріалу з математики. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 11. Т. 3. С. 62-67.

90. Янг Т. Крута математика. Київ : Моя Книжкова полиця, 2019. 112 с.

91. Ященко Л.Д. Як зробити навчання математики цікавим? *Початкова освіта*. 2012. №11. С. 3.

## ДОДАТКИ

## Додаток А

**Діагностичний інструментарій для вивчення стану сформованості  
пізнавального інтересу (опитувальник для учнів початкової школи)**

1. Тобі подобається математика?

*Так, дуже подобається!*

*Іноді, залежить від теми.*

*Ні, не дуже люблю.*

2. Що ти більше любиш робити на уроках математики: рахувати, малювати або розв'язувати задачі?

*Рахувати.*

*Малювати.*

*Розв'язувати задачі.*

3. Яка твоя улюблена математична тема?

*Додавання і віднімання.*

*Множення та ділення.*

*Геометрія (фігури, вимірювання).*

4. Чи було тобі важко вивчати нові математичні поняття?

*Так, було важко.*

*Іноді, але потім стає легше.*

*Ні, мені це легко.*

5. Які завдання з математики ти знаходиш найбільш цікавими?

*Гра з числами (додавання, віднімання).*

*Логічні задачі.*

*Пошук рішень у реальному житті.*

6. Ти вважаєш, що математика важлива в житті? Чому?

*Так, без неї не обійдешся в житті.*

*Іноді важлива, коли потрібно рахувати гроші або щось вимірювати.*

*Ні, я не бачу її значення в повсякденному житті.*

7. Коли ти робиш помилки на уроці математики, ти відчуваєш себе розчарованим?

*Так, я розчарований/а.*

*Іноді, але я не зупиняюсь і пробую знову.*

*Ні, я просто виправляю помилку і йду далі.*

8. Як ти вважаєш, чи можна зробити математику більш цікавою? Як саме?

*Так, через ігри та завдання на планшетах.*

*Можна додати більше малюнків і схем.*

*Ні, математика і так цікава.*

9. Чи любиш ти грати в ігри, пов'язані з числами? Які саме?

*Так, люблю ігри на планшеті або комп'ютері.*

*Так, люблю настільні ігри, де потрібно рахувати.*

*Ні, не люблю ігри з числами.*

10. Чи використовуєш планшет або комп'ютер для вивчення математики?

*Так, часто.*

*Іноді, коли є час.*

*Ні, я більше люблю працювати з книжками.*

11. Які математичні ігри або програми ти використовуєш на комп'ютері чи планшеті?

*«Танграм» або «Математичні пазли».*

*«Розв'язуй задачі» або «Математика для дітей».*

*Я не використовую жодних програм.*

12. Тобі подобається навчатися за допомогою електронних ресурсів (ігри, відеоуроки, програми)?

*Так, це цікаво і весело!*

*Іноді, якщо уроки цікаві.*

*Ні, я більше люблю традиційні методи навчання.*

13. Як часто використовуєш електронні пристрої для вивчення математики?

*Дуже часто, кожен день.*

*Іноді, коли є домашнє завдання.*

*Майже ніколи.*

14. Яка комп'ютерна програма або сайт для вивчення математики тобі найбільше подобається?

*«Learning Apps» або «Cool Math Games».*

*«Math Playground».*

*Я не користуюсь програмами для математики.*

15. Чи допомагають тобі електронні ресурси краще розуміти матеріал на уроках?

*Так, вони дуже допомагають.*

*Іноді, але не завжди.*

*Ні, я краще розумію матеріал без них.*

Дякую за участь в опитуванні!

**Діагностичний інструментарій для вивчення стану  
сформованості пізнавального інтересу в учнів початкової школи  
(анкета для вчителів)**

1. Як ви оцінюєте загальний інтерес учнів початкової школи до математики?

*Високий*

*Середній*

*Низький*

2. Які математичні теми викликають в учнів початкової школи найбільший інтерес?

*Додавання та віднімання*

*Множення та ділення*

*Геометрія, фігури*

3. Чи помічаєте ви, що деякі учні початкової школи зацікавлені у певних видах математичних завдань більше за інших?

*Так, деякі діти люблять логічні завдання.*

*Так, деякі діти більше люблять робити вправи на числа.*

*Ні, інтерес дітей до завдань майже однаковий.*

4. Як ви зазвичай підтримуєте інтерес учнів початкової школи до математики під час уроків?

*Використовую ігри та вправи на інтерактивній дошці.*

*Пропоную практичні завдання або ігри з предметами.*

*Створюю змагання та задачі в групах.*

5. Чи відчувається в учнів початкової школи інтерес до вирішення практичних задач?

*Так, вони з радістю вирішують задачі з реального життя.*

*Іноді, якщо задача цікава і зрозуміла.*

*Ні, вони часто відмовляються від практичних завдань.*

6. Як учні початкової школи реагують на труднощі при виконанні математичних завдань?

*Вони не здаються і намагаються розв'язати задачу.*

*Відчувають себе розчарованими, але можуть звернутися за допомогою.*

*Вони часто здаються і не хочуть продовжувати працювати.*

7. Чи використовуєте ви електронні ресурси (платформи, ігри, відеоуроки) для навчання математики?

*Так, регулярно використовуємо.*

*Іноді, коли є можливість.*

*Ні, ми в основному працюємо з паперовими матеріалами.*

8. Як часто використовуєте електронні ресурси для навчання математики?

*Кожен день або кілька разів на тиждень.*

*Час від часу, коли є потреба.*

*Дуже рідко, якщо зовсім не використовуємо.*

9. Які саме електронні ресурси ви використовуєте для викладання математики?

*Освітні платформи або програми (наприклад, «Learning Apps», «Kahoot»).*

*Математичні ігри на планшетах чи комп'ютерах.*

*Відеоуроки на YouTube або інших ресурсах.*

10. Як учні початкової школи сприймають використання електронних ресурсів на уроках?

*Вони дуже зацікавлені і активно беруть участь.*

*Вони зацікавлені, але іноді відволікаються.*

*Вони не проявляють інтересу до електронних ресурсів.*

11. Чи допомагають електронні ресурси учням початкової школи з порушеннями мовлення краще засвоювати матеріал?

*Так, це значно полегшує навчання та розуміння.*

*Іноді допомагають, але не завжди.*

*Ні, вони не мають значного впливу.*

12. Які методи допомагають зацікавити учнів початкової школи з порушеннями мовлення в математичних завданнях?

*Використання наочних матеріалів, малюнків і схем.*

*Ігри та інтерактивні завдання.*

*Поступове ускладнення завдань з поясненням кожного кроку.*

13. Чи вважаєте ви, що учні початкової школи мають особливі труднощі в математиці?

*Так, їм важко зрозуміти абстрактні поняття.*

*Іноді, але з правильним підходом вони можуть засвоїти матеріал.*

*Ні, вони не мають значних труднощів.*

14. Як ви оцінюєте загальний прогрес учнів початкової школи у вивченні математики?

*Дуже позитивно, вони добре освоюють матеріал.*

*Прогрес є, але потребують додаткової практики.*

*Прогрес повільний, є труднощі з усвідомленням деяких тем.*

15. Як ви вважаєте, чи варто використовувати більше електронних ресурсів для навчання учнів початкової школи?

*Так, це може значно полегшити навчання і зробити уроки цікавішими.  
Іноді це допомагає, але не завжди потрібно.  
Ні, краще використовувати традиційні методи навчання.*

Дякуємо за участь в опитуванні!

**Діагностичний інструментарій для вивчення стану  
сформованості пізнавального інтересу в учнів початкової школи  
(анкета для батьків)**

1. Як ви оцінюєте інтерес вашої дитини до математики?  
*Високий, дитина завжди зацікавлена.*  
*Середній, іноді проявляє інтерес.*  
*Низький, дитина не проявляє інтересу.*
  
2. Які математичні теми найбільше зацікавлюють вашу дитину?  
*Додавання та віднімання.*  
*Множення та ділення.*  
*Геометрія, фігури та вимірювання.*
  
3. Чи помічаєте ви, що ваша дитина має особливий інтерес до певних видів математичних завдань?  
*Так, дитина любить вирішувати логічні задачі.*  
*Так, вона більше за все любить вправи на числа.*  
*Ні, інтерес до завдань у неї приблизно однаковий.*
  
4. Як часто ваша дитина займається математикою вдома?  
*Кожен день.*  
*2-3 рази на тиждень.*  
*Рідко, лише коли є завдання.*
  
5. Як ваша дитина реагує на труднощі під час виконання математичних завдань?  
*Вона намагається розібратися і не здається.*  
*Вона запитує допомогу, але часто здається.*  
*Вона часто відмовляється від завдання, коли виникають труднощі.*
  
6. Як ви допомагаєте вашій дитині долати труднощі в математиці?  
*Пояснюю детально кожен крок завдання.*  
*Допомагаю практичними прикладами або іграми.*  
*Використовую онлайн-ресурси або ігри.*
  
7. Чи зацікавлена дитина у вирішенні практичних математичних задач?  
*Так, дуже цікаво вирішувати задачі з реального життя.*  
*Іноді, коли задача пов'язана з чимось цікавим для неї.*  
*Ні, їй важко зосередитись на практичних завданнях.*
  
8. Як ви оцінюєте рівень успіхів вашої дитини у математиці?  
*Вона добре розуміє матеріал і виконує завдання без проблем.*

*Вона має певні труднощі, але покращує свої навички.*

*Вона має значні труднощі, які потребують додаткової допомоги.*

9. Чи використовує ваша дитина електронні ресурси (ігри, програми, відео-уроки) для вивчення математики вдома?

*Так, часто використовує різні програми та ігри.*

*Іноді, якщо є потреба.*

*Ні, переважно працюємо з книжками та паперовими матеріалами.*

10. Як ваша дитина реагує на використання електронних ресурсів для навчання математики?

*Вона зацікавлена і активно бере участь.*

*Вона іноді зацікавлена, але може відволікатися.*

*Вона не проявляє інтересу до електронних ресурсів.*

11. Які електронні ресурси ваша дитина використовує для навчання математики?

*Математичні програми (наприклад, «Learning Apps», «Kahoot»).*

*Ігри на планшеті або комп'ютері.*

*Відео-уроки або онлайн-курси.*

12. Чи вважаєте ви, що використання електронних ресурсів допомагає вашій дитині краще розуміти математику?

*Так, це допомагає краще засвоювати матеріал.*

*Іноді це допомагає, але не завжди.*

*Ні, вважаю, що електронні ресурси не дуже допомагають.*

13. Які методи вивчення математики, на вашу думку, є найбільш ефективними для вашої дитини?

*Ігрові методи та практичні завдання.*

*Використання інтерактивних програм або онлайн-курсів.*

*Традиційні методи з використанням книжок і наочних матеріалів.*

14. Чи вважаєте ви, що дитина потребує додаткової допомоги або спеціальних методів навчання для кращого освоєння математики?

*Так, їй потрібна додаткова підтримка в навчанні.*

*Іноді, але загалом вона справляється.*

*Ні, вона освоює матеріал на рівні з іншими дітьми.*

15. Як часто допомагаєте дитині з математичними завданнями вдома?

*Кожен день або майже кожен день.*

*Іноді, якщо є завдання або труднощі.*

*Рідко, дитина впорається сама.*

Дякуємо за участь в опитуванні!