

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Психолого-педагогічний факультет
Кафедра початкової освіти

АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ МОЛОДШОГО
ШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІД ЧАС УРОКІВ МАТЕМАТИКИ ЗА
ДОПОМОГОЮ НАВЧАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ

Кваліфікаційна робота студентки
групи ПОм-24
ступінь вищої освіти магістр
спеціальності 013 Початкова освіта
Кохан Анни Олександрівни

Керівник канд.пед.наук, доцент
Захарова Ганна Борисівна

Кривий Ріг – 2025

ЗАПЕВНЕННЯ

Я, Кохан Анна Олександрівна, розумію і підтримую політику Криворізького державного педагогічного університету з академічної доброчесності. Запевняю, що ця кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Я не надавала і не одержувала недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Криворізького державного педагогічного університету ознайомена. Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.



Анна Кохан

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ...	8
1.1. Пізнавальний інтерес, його структура та способи формування...	7
1.2. Особливості розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів.....	14
1.3. Навчальний проєкт як засіб активізації пізнавальних інтересів...	18
1.4. Аналіз програм та підручників з математики для 3 класу щодо можливості здійснення навчальних проєктів.....	24
Висновки до розділу 1.....	31
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ ЩОДО АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	34
2.1. Хід та організація педагогічного експерименту	34
2.2. Методика впровадження навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі	40
2.3. Аналіз результатів дослідження.....	53
Висновки до розділу 2.....	61
ВИСНОВКИ.....	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	66
ДОДАТКИ.....	72

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасних умовах стрімкого розвитку суспільства, впровадження інноваційних технологій та процесів комп'ютеризації, а також модернізації змісту освіти й навчальних програм, усе гостріше постає проблема формування пізнавального інтересу до навчання серед школярів. Це зумовлено потребою, щоб після завершення шкільного етапу кожна дитина була гармонійно розвиненою, конкурентоспроможною, вихованою особистістю, здатною до самореалізації у професійній і життєвій сферах.

Пізнавальний інтерес виступає важливим засобом забезпечення повноцінного, усвідомленого й творчого навчання. Його розвиток сприяє тому, що учні вчаться самостійно здобувати нові знання, креативно мислити, виявляти ініціативу у розв'язанні складних завдань та прагнути до всебічного саморозвитку.

У цьому контексті проєктний метод навчання на уроках математики в початкових класах набуває особливого значення. Він сприяє розвитку самостійної навчальної діяльності учнів, поєднуючи в єдину систему теоретичні та практичні складові навчання, що дозволяє кожному школяреві відкрити, розвинути та реалізувати свій творчий потенціал. На перший план виходять форми самостійної роботи, які ґрунтуються не лише на застосуванні набутих знань і вмінь, а й на здобутті нових на їх основі. Основою методу проєктів є креативність, вміння орієнтуватися в інформаційному просторі та самостійно конструювати власні знання, що робить процес навчання більш глибоким, змістовним і мотивуючим для учнів.

З огляду на актуальність розвитку пізнавального інтересу та впровадження інноваційних методів навчання, важливе значення набуває нормативно-правове забезпечення освіти. Так, у Державному стандарті початкової освіти зазначено, що метою початкової освіти є всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь з урахуванням вікових і індивідуальних психофізіологічних особливостей та потреб. Особлива увага приділяється формуванню цінностей, розвитку самостійності, творчості та допитливості

школярів, що створює законодавчу основу для використання проєктних технологій в освітньому процесі [14].

Аналіз наукових джерел свідчить про значну увагу дослідників до проблеми формування та розвитку пізнавального інтересу школярів. У працях таких науковців, як А. Алексюк, Ш. Амонашвілі, Н. Бібік, В. Бондаревський, В. Буряк, Ш. Бюлер, Л. Гордон, Б. Друзь, О. Киричук, О. Ковальов, Ж. Піаже, Т. Рібо, Т. Сущенко, Д. Фрейер та інших закладено теоретичні основи та запропоновано продуктивні підходи до розвитку пізнавального інтересу школярів у процесі навчання.

Основні положення впливу проєктної діяльності на пізнавальний інтерес учнів відображені у роботах Н. Додушенко, О. Зеленської А. Крамаренко, В. Партоли, Н. Смолянчук та інших науковців.

Проблемі активізації пізнавального інтересу учнів молодшого шкільного віку під час уроків математики присвячено дослідження С. Бурчак, О. Онопрієнко, В. Столяр.

Як показує аналіз наукових джерел, пізнавальний інтерес у працях психологів і педагогів досліджувався досить ґрунтовно. Проте певні питання залишаються недостатньо вирішеними. Зокрема, серед них – визначення ефективності навчальних проєктів щодо активізації пізнавальних інтересів молодших школярів на уроках математики.

Мета дослідження – обґрунтувати та експериментально перевірити методику впровадження навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі з метою активізації пізнавальних інтересів молодших школярів.

Завдання дослідження:

1. проаналізувати науково-педагогічну літературу щодо сутності, структури та особливостей формування пізнавального інтересу, а також визначити специфіку його розвитку в учнів 3 класу на уроках математики;
2. дослідити потенціал навчальних проєктів як засобу активізації пізнавального інтересу учнів на уроках математики та проаналізувати навчальні

програми і підручники з математики для 3 класу щодо можливостей їх впровадження;

3. розробити методику використання навчальних проєктів на уроках математики для 3 класу з метою активізації пізнавального інтересу учнів;

4. провести педагогічний експеримент для перевірки ефективності запропонованої методики.

Об'єкт дослідження – процес навчання молодших школярів на уроках математики.

Предмет дослідження – впровадження навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі для активізації пізнавальних інтересів молодших школярів.

Гіпотеза дослідження. Впровадження навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі сприятиме активізації пізнавального інтересу молодших школярів до навчання.

Для розв'язання поставлених завдань застосовано такі **методи**:

теоретичні – аналіз, узагальнення та систематизація психолого-педагогічної й науково-методичної літератури з проблеми дослідження; вивчення чинних державних стандартів початкової освіти, навчальних програм, підручників з математики для 3 класу з метою визначення теоретичних засад дослідження та обґрунтування методики їх використання на уроках математики;

експериментальні – проведення констатувального, формувального та контрольного етапів педагогічного експерименту з метою перевірки ефективності запропонованої методики впровадження навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі для активізації пізнавальних інтересів молодших школярів;

статистичні – для кількісного та якісного аналізу результатів педагогічного експерименту, обробки отриманих даних і перевірки їх достовірності.

Практичне значення дослідження полягає в розробці й апробації методики впровадження навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі для

активізації пізнавальних інтересів молодших школярів, яка може бути впроваджена у практику роботи початкової ланки освіти.

Експериментальна база дослідження. У дослідження взяли участь 48 молодших школярів, що навчаються у 3-х класах Криворізькій гімназії № 70 Криворізької міської ради.

Апробація та впровадження результатів кваліфікаційної роботи здійснювалась у формі участі у:

1. IV Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «ОСВІТА XXI СТОЛІТТЯ: АКСІОЛОГІЧНИЙ ВИМІР» (м. Нікополь, 24.05.2024), у публікації:

– Гончар А. О. Стимулювання пізнавального інтересу молодших школярів на уроках математики через навчальні проєкти. *Освіта XXI століття: аксіологічний вимір*: збірник матеріалів IV Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції (м. Нікополь, 23 травня 2025 року). Нікополь : Навчально-методичний кабінет, 2025. С.51–53.

2. V Міжнародній науково-практичній інтернет конференції «*Світ дидактики: дидактика у сучасному світі*» (09-10 грудня 2025 р., Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ), у публікації:

– Кохан А. О. Навчальний проєкт як засіб активізації пізнавальних інтересів молодших школярів на уроках математики. *Світ дидактики: дидактика у сучасному світі*: матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет конференції Інституту педагогіки НАПН України. м. Київ, 2025. URL : <https://sites.google.com/view/conferencedidactica2025>

Структура та об'єм роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Загальний обсяг роботи становить 77 сторінок, з них 63 сторінки – основного тексту. Список використаної літератури налічує 51 найменування. Кількість додатків – 5.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ НАВЧАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ

1.1. Пізнавальний інтерес, його структура та способи формування

Однією з соціально значущих рис особистості виступає пізнавальний інтерес, який формується в учнів у процесі навчальної діяльності. У сучасних умовах розвитку шкільної освіти потреба у стимулюванні та розвитку пізнавального інтересу школярів є особливо актуальною. Водночас питання щодо ефективних способів його максимального розвитку залишається відкритим. Розв'язання цієї проблеми неможливе без ґрунтового теоретичного обґрунтування сутності поняття «пізнавальний інтерес».

Розкриття суті пізнавального інтересу передусім потребує наукового визначення поняття «інтерес».

Як відмічають Ю. Блудова та О. Ільїна, проблема інтересу досліджувалася філософами, психологами, педагогами та іншими вченими. У сучасній психології питання інтересу вважається фундаментальним для розуміння мотивації та пізнавальної активності. Так, аналізуючи праці психолога Л. Подоляка, авторки зазначають, що в його роботах термін «інтерес» характеризується за кількома ключовими ознаками

- свідоме ставлення до пізнавальної діяльності;
- селективність, тобто здатність обирати найбільш цінний та значущий матеріал;
- активне залучення до пізнавальної діяльності;
- здатність синтезувати отриману інформацію для побудови цілісного розуміння явищ [5, с. 103].

У спільній праці Л. Мельник та О. Джус поняття «інтерес» трактується як вибіркве емоційно-пізнавальне ставлення особистості до об'єктів навколишньої дійсності, явищ чи видів діяльності. Науковиці підкреслюють, що інтерес виникає в результаті взаємодії двох складових – об'єкта, який має привабливі й захопливі властивості, та суб'єкта, для якого ці властивості є життєво значущими [25].

Таким чином, інтерес розглядається як внутрішня рушійна сила, що стимулює пізнавальну активність людини й сприяє розвитку її інтелектуальних і творчих здібностей

О. Костащук підкреслює, що зміст поняття «інтерес» має багатошарову структуру та значно впливає на формування особистості школяра. Учні повинні усвідомлювати власний інтерес до діяльності, якою займаються, тобто до навчальної діяльності, адже основним мотивуючим чинником у цьому процесі виступає пізнавальний інтерес. Він перебуває у тісному зв'язку з системою ціннісних орієнтацій та сприяє розкриттю всіх аспектів особистості. У межах психолого-педагогічних досліджень поняття «інтерес» розглядається як:

- спрямованість на певний вид діяльності (М. Ярмаченко, О. Рапацевич);
- чинник формування свідомості людини (С. Гончаренко, М. Ярошевський);
- форма прояву пізнавальних потреб [22, с. 60].

Виходячи з цього, інтерес можна визначити як форму взаємодії людини з навколишнім середовищем.

В. Станчик зазначає, що пізнавальний інтерес не виникає ізольовано, а формується саме в процесі активної діяльності учня. Важливим є не лише зміст чи форма цієї діяльності, а її цілісна природа – поєднання об'єктивних умов (завдання, результати, стимули) та суб'єктивного ставлення дитини (емоцій, мотивів, переживань). Саме така взаємодія сприяє виникненню глибокої зацікавленості, внутрішньої мотивації та позитивного ставлення до пізнання [47].

У педагогічній науці виділяють чотири якісні етапи розвитку інтересу: зацікавленість, допитливість, пізнавальний інтерес і теоретичний

інтерес [25, с. 249]. Ці стадії не існують ізольовано, а плавно переходять одна в одну, взаємопроникаючи та утворюючи єдиний процес пізнання. Саме завдяки такій послідовності формується стійке прагнення до навчання й саморозвитку.

Важливе місце у цій системі посідає пізнавальний інтерес, який є центральною складовою загального феномена інтересу та проявляється у різних аспектах пізнавальної діяльності – від емоційного залучення до активного пошуку нових

На думку А. Данченко, пізнавальний інтерес в освітньому процесі виступає як результат взаємодії об'єктивних і суб'єктивних чинників. Цей інтерес відображає внутрішнє прагнення учнів до набуття знань, самостійного пошуку та творчої діяльності. Саме тому він розглядається педагогами як один із найвагоміших і найстабільніших стимулів, що сприяють активізації пізнавальної діяльності школярів та підвищенню її ефективності [13, с. 17].

І. Гриценко та М. Боднар трактують пізнавальний інтерес як інтегровану якість особистості, що проявляється через взаємодію мотиваційно-стимулюючого, змістовно-діяльнісного та емоційно-оцінювального компонентів, які одночасно сприяють розвитку особистісних функцій [12, с. 152].

У своїх працях, М. Савчин розглядає пізнавальний інтерес школярів як важливий внутрішній мотив навчальної діяльності, що спонукає дитину до активного пошуку знань і самостійного пізнання. Він забезпечує не лише засвоєння навчального матеріалу, а й розвиток мислення, допитливості та творчого ставлення до світу [41].

І. Новик підкреслює, що сутність пізнавального інтересу як педагогічного феномену полягає у тому, що він виступає особливим виміром усіх компонентів навчального, виховного та розвивального процесів. Саме інтерес забезпечує підвищення результативності педагогічного впливу на учня, активізує його особистісну позицію та стимулює пошукову і творчу діяльність [30].

Таке розуміння зумовлене тим, що інтерес не може трактуватися як ізольоване явище в межах лише психології, педагогіки чи філософії. Його

природа розкривається лише у взаємозв'язку людини з довкіллям, у тій функції, яку він виконує в житті та діяльності особистості. Розглянутий у контексті навчально-виховного процесу, інтерес набуває особливої педагогічної ваги, стаючи потужним джерелом активності школяра. Тому не випадково проблема формування пізнавальних інтересів здобувачів освіти у процесі навчання посідає одне з провідних місць у теорії педагогіки.

Отже, узагальнення сучасних наукових позицій дає змогу визначити пізнавальний інтерес як важливе особистісне утворення, розвиток якого доцільно розпочинати з раннього віку, оскільки саме цей період є найбільш сприятливим для становлення мотиваційної сфери дитини.

Подальший аналіз наукових джерел спрямований на вивчення структурних компонентів пізнавального інтересу.

На думку О. Васько та Т. Горбенко, ставлення людини до навколишнього предметного світу є складним утворенням, у якому в органічній єдності поєднуються емоційні, інтелектуальні та вольові процеси. Саме вони визначають характер і динаміку формування будь-якого інтересу, зокрема й пізнавального. Виходячи з цього, дослідниці виокремлюють основні структурні компоненти пізнавального інтересу молодших школярів, серед яких:

1. емоційний компонент, що зумовлений сприйняттям краси, новизни та привабливості об'єкта, позитивними емоціями, задоволенням від діяльності й доброзичливими міжособистісними взаєминами;
2. інтелектуальний компонент охоплює розумові операції: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, зіставлення, і спонукає учня до міркувань, аргументації та обґрунтування власних суджень;
3. вольовий (регулятивний) компонент, що передбачає наявність прагнень, домагань, усвідомлених рішень, концентрації уваги та вольових зусиль, спрямованих на досягнення мети;
4. творчий компонент, який активізує уяву, фантазію та сприяє створенню нових образів і творчих ідей [8, с. 160].

Дослідниця А. Желуденко розглядає пізнавальний інтерес молодших школярів як багатокомпонентне явище, що має складну структуру і суттєво впливає на ефективність навчання. Вона виокремлює п'ять основних компонентів цього інтересу: емоційний, когнітивний, вольовий, мотиваційний і практичний. Емоційний компонент пов'язаний із позитивними переживаннями, які стимулюють цікавість і пізнавальну активність дитини. Когнітивний аспект охоплює розвиток мисленнєвих процесів – аналізу, порівняння, узагальнення, що сприяє формуванню критичного мислення. Вольовий компонент проявляється у прагненні долати труднощі, зберігаючи інтерес до навчання навіть за умов складності завдань. Мотиваційний аспект забезпечує внутрішнє бажання здобувати знання, а практичний – сприяє ефективнішому засвоєнню матеріалу через ігрову та діяльнісну форму роботи [16].

Отже, пізнавальний інтерес – це інтеграція кількох взаємопов'язаних компонентів, які разом створюють основу для розвитку активної, допитливої й інтелектуально мотивованої особистості молодшого школяра.

Формування пізнавальних інтересів є тривалим і цілеспрямованим процесом, який потребує створення відповідних педагогічних умов. Його ефективність значною мірою залежить від професійного керівництва вчителя, уміння забезпечити органічну єдність між системою науки, процесом її пізнання та методикою викладання у школі. Лише за умови активної, зацікавленої роботи учнів під керівництвом педагога відбувається справжнє засвоєння знань, що має дієвий, а не формальний характер.

Варто зазначити, що формування пізнавального інтересу є поетапним процесом, який потребує цілеспрямованої педагогічної роботи. Дослідники Л. Мельник та О. Джус виокремлюють кілька ключових етапів цього процесу:

- підготовка ґрунту для появи пізнавального інтересу – створення умов, що стимулюють потребу в знаннях і активній пізнавальній діяльності;
- формування позитивного ставлення до навчального предмета та самої діяльності;

– організація діяльності, у процесі якої розвивається справжній, стійкий пізнавальний інтерес [25, с. 250].

Послідовна реалізація цих етапів забезпечує не лише пробудження інтересу до навчання, а й перетворення його на внутрішню мотиваційну силу учня.

Л. Порядченко та Т. Олексюк виділяють ключові характеристики та умови, що сприяють розвитку пізнавального інтересу молодших школярів [36, с. 268]:

- забезпечення усвідомлення дітьми мети майбутньої діяльності та розуміння орієнтирів для досягнення бажаного результату;
- уникнення поверхневої оцінки результатів попередньої роботи під час повторення та оновлення знань;
- поєднання різних форм організації навчального процесу та визначення їхнього місця на кожному етапі уроку;
- обговорення результатів діяльності та використання розроблених самостійно учнями вправ і завдань;
- навчання школярів ефективним методам розумової праці;
- забезпечення емоційної насиченості уроку, активної зацікавленості вчителя та створення доброзичливого емоційного середовища для учнів.

Отже, пізнавальний інтерес є однією з провідних рушійних сил навчальної діяльності, що забезпечує активне, свідоме й емоційно забарвлене засвоєння знань. Його структура охоплює взаємопов'язані емоційний, інтелектуальний, вольовий, мотиваційний і творчий компоненти, які у сукупності формують основу для розвитку активної особистості учня. Формування пізнавального інтересу – це цілеспрямований, поетапний процес, ефективність якого залежить від створення сприятливих педагогічних умов, професійної майстерності вчителя та органічного поєднання навчального змісту з діяльністю, що викликає інтелектуальну й емоційну зацікавленість школярів.

1.2. Особливості розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів

Молодший шкільний вік справедливо вважають завершальним етапом дитинства, своєрідною його вершиною. У сучасних психолого-педагогічних підходах цей період охоплює вік приблизно від 6-7 до 9-11 років. Саме в цей час дитина переходить до нового способу життя: змінюється її соціальний статус, з'являються інші вимоги з боку дорослих, формується нова провідна діяльність – навчальна [41].

У молодшому шкільному віці закладається фундамент навчальної діяльності, формується її структура та суб'єкт, розвивається прагнення до пізнання, зростає внутрішня потреба й здатність учитися.

У процесі вікового розвитку зазнає значних змін також пізнавальний інтерес. У молодшому шкільному віці він виступає як одне з основних психічних новоутворень і поступово трансформується: від широкого, загального інтересу до всього нового до більш спеціалізованого інтересу, спрямованого на оволодіння науковими знаннями та засвоєння нових способів діяльності [33, с. 105].

Так, на думку С. Шафар, особливо важливу роль у розвитку пізнавального інтересу відіграє початковий етап навчання. Навчальна діяльність починає формуватися у дітей віком від 6 до 10 років, і саме на цьому етапі у молодших школярів виникає теоретична свідомість і початкові форми мислення, а також розвиваються відповідні здібності, такі як рефлексія, аналіз і уявне планування. У цей період також формується система потреб та мотивів навчання. Вихідними умовами розвитку пізнавального інтересу молодших школярів є:

- позитивне ставлення до навчання як соціально значущої діяльності;
- прагнення до вирішення інтелектуальних завдань, що збагачують дитину новими знаннями, уміннями та навичками [51, с. 220].

Як зазначають А. Сільвейстр і К. Коломієць, розвинений пізнавальний інтерес у молодших школярів зумовлює появу внутрішньої мети власної навчальної діяльності, що сприяє перетворенню учня на активного, свідомого

учасника освітнього процесу. У такому разі час, проведений на уроці, сприймається не як підготовка до майбутнього життя, а як його невід'ємна частина, яка має особистісну цінність і глибокий зміст для самого школяра [43, с. 27].

Розглянемо вікові особливості молодшого шкільного віку як сенситивного для формування пізнавального інтересу.

За твердженням Ю. Александрова, на початку шкільного навчання мислення стає провідним компонентом свідомої діяльності дитини. Розвиток словесно-логічного мислення, що відбувається під час засвоєння наукових знань, впливає і на інші пізнавальні процеси: «пам'ять у цьому віці стає мислячою, а сприйняття – думаючим». Також у молодшому шкільному віці увага зазнає значних змін. Інтенсивно розвиваються її основні властивості: обсяг уваги зростає майже в 2,1 рази, підвищується стійкість, удосконалюються навички її перемикавання та розподілу. До 9–10 років діти здатні тривалий час утримувати увагу та виконувати запрограмовані завдання довільно. Пам'ять у цей період також зазнає суттєвих трансформацій. У молодших школярів поступово з'являються риси довільності, вона стає свідомо регульованою та опосередкованою. Молодший шкільний вік є сензитивним для формування вищих форм довільного запам'ятовування, тому цілеспрямована робота з розвитку мнемічних навичок у цей час вважається особливо ефективною [1].

У молодшому шкільному віці формується ще одне важливе новоутворення – довільна поведінка. Дитина набуває здатності до самостійного вибору дій у різних ситуаціях. Основою такого виду поведінки виступають моральні мотиви, які активно розвиваються в цей період. Учень засвоює моральні цінності, прагне дотримуватися встановлених правил і норм. Часто це супроводжується егоїстичними мотивами або прагненням здобути схвалення дорослих та зміцнити власну позицію в колективі однолітків. Формування довільної поведінки у молодших школярів нерозривно пов'язане з розвитком здатності планувати результати своєї діяльності та здійснювати рефлексію [1].

У молодшому шкільному віці дитина починає усвідомлено аналізувати власні дії та приховувати свої емоційні переживання. Зовнішня поведінка часто не збігається з внутрішнім станом. Ці зміни в особистості дитини можуть спричиняти емоційні сплески по відношенню до дорослих, проявлятися у прагненні діяти за власним бажанням та в капризах. Як зазначає Д. Сабол, «негативний зміст цього вікового періоду проявляється передусім у порушенні психічної рівноваги, нестійкості волі та настрою» [39].

Отже, пізнавальний інтерес є основою допитливості молодшого школяра, його прагнення глибше пізнати навчальний предмет, порівнювати його з іншими дисциплінами, робити власні висновки та формулювати нові запитання. Недостатній розвиток цих якостей ускладнює ефективність навчання. Саме пізнавальні інтереси визначають активне ставлення дитини до навколишнього світу та процесу пізнання. Важливими чинниками, що впливають на рівень сформованості пізнавального інтересу, є здатність доволіно керувати навчальною діяльністю, а також розвиток сприйняття, мислення, мовлення, пам'яті та уяви.

На думку І. Новик, розвиток пізнавальних інтересів значною мірою зумовлюється також індивідуально-психологічними особливостями молодших школярів, а також впливом соціального середовища. Усе це проявляється у різних формах активності, серед яких можна виокремити такі:

1. Інтелектуальна активність. Учні виявляють допитливість, ставлять запитання до вчителя, прагнуть уточнити інформацію або дізнатися більше, ніж передбачає навчальна програма. Вони охоче беруть участь у різних видах діяльності, висловлюють власну думку, доповнюють відповіді інших, уміють користуватися набутими знаннями у нових ситуаціях, а також із задоволенням діляться відкриттями з однокласниками, батьками чи педагогом.

2. Емоційний прояв. Емоційна реакція на процес пізнання виявляється у міміці, жестах, вигуках, обговоренні результатів із товаришами. Вона пов'язана із задоволенням від розуміння нового, відчуттям радості від знайденого рішення, вірою у власні сили та успіх навчальної діяльності.

3. Вольовий прояв. Проявляється у вмінні концентрувати увагу, зберігати працездатність і не відволікатися від навчального завдання. Показником є реакція на дзвінок: одні учні залишаються зосередженими, прагнучи завершити роботу логічно, тоді як інші одразу переривають діяльність, відкладають матеріали та поспішно виходять на перерву.

4. Вільний вибір діяльності. Виявляється у схильності дитини віддавати перевагу певному виду занять, що відповідає її внутрішнім інтересам, потребам і потенційним можливостям [31, с. 60].

На формування та розвиток пізнавальних інтересів молодших школярів, як відмічають А. Карнаухова та І. Самченко впливає ціла система різноманітних чинників. Серед них можна виокремити кілька основних груп:

1. психологічні чинники: створення позитивного емоційного клімату в класі, налагодження особистісно зорієнтованої взаємодії між учителем і учнями, наявність вольових зусиль дитини у подоланні пізнавальних труднощів, урахування вікових особливостей, задатків і здібностей кожного учня;

2. освітні чинники: зміст навчального матеріалу, зокрема його пізнавальна привабливість, наявність цікавої інформації, проблемних і творчих завдань, що стимулюють мислення;

3. процесуальні чинники: використання різноманітних форм, методів і прийомів організації навчально-виховного процесу, які активізують діяльність молодших школярів;

4. соціальні чинники: вплив найближчого соціального оточення – однокласників, батьків, друзів, а також засобів масової інформації [19, с. 281].

Водночас, А. Карнаухова та І. Самченко зазначають, що існують і фактори, що гальмують розвиток пізнавального інтересу. До них належать:

1. психологічні: невміння дитини долати труднощі у процесі пізнання, а також особистісні риси педагога, які можуть створювати емоційний бар'єр у спілкуванні;

2. освітні: перевантаження навчальним матеріалом, надмірна кількість інформації, що ускладнює її якісне засвоєння;

3. процесуальні: одноманітність форм роботи, відсутність практичної спрямованості навчального процесу, відірваність знань від реального життя;

4. соціальні: авторитарна позиція батьків або надмірний контроль з їхнього боку, що знижує внутрішню мотивацію дитини до пізнання [19, с. 281].

Підсумовуючи, можна виокремити специфічні особливості розвитку інтересу в молодшому шкільному віці:

1. інтерес учнів формується не лише з природної цікавості, а як наслідок участі у соціально значущій діяльності;

2. він пов'язаний із появою інтелектуальної активності, прагненням до нового та здобуття знань, що забезпечує їхнє особистісне і пізнавальне збагачення;

3. на початковому етапі навчання пізнавальний інтерес носить переважно емпіричний характер: учні цікавляться конкретними фактами та явищами, а не абстрактними концепціями;

4. активність учнів здебільшого формується під впливом матеріалу, поданого вчителем;

5. прояв особистої ініціативи у здобутті знань зазвичай спостерігається лише наприкінці початкового навчання.

Враховуючи ці вікові особливості, пізнавальний інтерес у молодших школярів слід розглядати як якість, що інтенсивно розвивається під час початкового навчання за сприятливих умов. Дослідження доводять, що ця характеристика не є типовою для старшого шкільного та підліткового віку. Психолого-педагогічні спостереження також демонструють, що ознаки пізнавального інтересу можна фіксувати вже у дошкільнят. Таким чином, період початкового навчання є ключовим етапом у формуванні пізнавального інтересу.

1.3. Навчальний проєкт як засіб активізації пізнавальних інтересів

В умовах реалізації вимог Нової української школи формування пізнавального інтересу виступає одночасно як результат навчальної діяльності,

так і важлива передумова ефективного шкільного навчання. Саме це спонукає до пошуку оптимальних механізмів стимулювання та розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів, серед яких особливе значення мають інноваційні освітні технології, зокрема навчальні проекти.

Сьогодні в Україні спостерігається активне впровадження проектних технологій в освітній процес. Їх використовують як на уроках, так і в системі додаткової освіти. Головна мета застосування проектних технологій полягає в тому, щоб спрямувати молодших школярів на створення власного інтелектуального продукту, а не лише на пасивне засвоєння навчального матеріалу. Учні повинні вміти актуалізувати необхідні знання, враховувати поради вчителя та однокласників, а також активно залучатися до індивідуальної, групової та пізнавальної діяльності [29].

Дослідниця Н. Никорак зазначає, що в сучасних педагогічних джерелах існує термінологічне розмаїття для позначення навчальної проектної діяльності. Зокрема, вживаються такі поняття, як «метод навчальних проектів», «учнівський проект», «метод проектів», «проектна технологія», «проектна діяльність», «проектна навчальна діяльність», «проектна освіта», «проектне навчання», «проектне виховання» та «проектування». Така багатоваріантність свідчить про широке розуміння проектного підходу в освіті, що охоплює як метод, так і технологію, процес і результат навчальної діяльності [28, с. 193].

Слово «проект» у перекладі з латини означає «кинутий уперед». У сучасному педагогічному контексті проект можна розуміти як:

- намір, що передбачає реалізацію у майбутньому;
- сукупність дій, документів і матеріалів для створення теоретичного або практичного продукту;
- технологічний опис педагогічного процесу та засобів, необхідних для його реалізації [38].

Зміст проектних технологій навчання полягає у виявленні інтересу молодших школярів до виконання конкретних практичних завдань через активне використання власного досвіду. Цей досвід проявляється у процесі реалізації

проектної діяльності. Основним аспектом проектних технологій є дослідницько-пошукова робота учнів, що охоплює усвідомлення проблеми, її моделювання та пошук шляхів вирішення [22, с. 61].

Навчальний проект розглядається як спосіб організації педагогічного процесу, що характеризується низкою особливостей [37]:

- передбачає взаємодію педагога, учнів та їхніх батьків між собою та з навколишнім середовищем у процесі планування й поетапного виконання практичних завдань, які поступово ускладнюються для досягнення мети та отримання спільного продукту діяльності;
- забезпечує цілісність і наступність різних компонентів освітнього процесу, сприяє міжпредметній інтеграції знань, умінь і навичок;
- передбачає високий рівень самостійності, ініціативності та пізнавальної мотивації учнів;
- надає можливість дітям набувати досвід дослідно-творчої діяльності;
- сприяє розвитку творчої активності, мислення, здатності аналізувати ситуації, ставити завдання та нестандартно вирішувати проблеми, а також виховує такі риси особистості, як цілеспрямованість, винахідливість і наполегливість;
- включає формування навичок організації робочого простору та часу, уміння оцінювати власні можливості, усвідомлювати свої інтереси та робити свідомий вибір;
- орієнтований на розвиток соціальних навичок школярів у процесі групової взаємодії.

Отже, суть проектної технології полягає у стимулюванні інтересу учнів до конкретних проблем, що передбачає оволодіння визначеним обсягом знань, та через проектну діяльність забезпечує розв'язання однієї або кількох взаємопов'язаних задач. Вона демонструє практичне застосування здобутих знань, поєднуючи академічні знання з практичними навичками й дотримуючи відповідний баланс на кожному етапі навчання.

За Т. Вороненком, парадигма проєктного навчання відповідає особистісно-орієнтованій (антропоцентричній) педагогіці. Вона відзначається гуманістичною та психотерапевтичною спрямованістю та сприяє вільному, різнобічному й творчому розвитку індивідуальних особливостей учня як суб'єкта пізнавальної та практичної діяльності. Автор відмічає, що навчальний проєкт, як метод навчання, можна класифікувати за кількома критеріями:

- за рівнем активності учнів – відноситься до активних методів;
- за формою взаємодії – до інтерактивних, оскільки передбачає співпрацю учня з іншими людьми чи об'єктами;
- за характером пізнавальної діяльності та участі у творчій діяльності – до проблемних, частково-пошукових і дослідницьких методів;
- за джерелом знань – включає словесні, практичні та наочні джерела;
- за дидактичними цілями – спрямований на набуття нових знань, формування умінь і навичок, розвиток способів застосування знань на практиці, а також на перевірку та оцінку рівня знань і вмінь [9].

Відповідно до класифікації, що представлена в дослідженні Б. Беседіна та А. Кириченко, навчальні проєкти поділяються на п'ять основних груп:

1. Дослідницькі проєкти. Метою є перевірка або спростування певної гіпотези. Такі проєкти мають структуру, подібну до наукового експерименту і передбачають етапи: визначення проблеми, висунення гіпотези, планування, аналіз інформації, узагальнення результатів і захист. Дослідницькі проєкти можуть бути індивідуальними або груповими.

2. Творчі проєкти. Відзначаються вільною формою виконання та різними способами представлення результатів – газета, відео, настільна гра, електронний збірник задач тощо. Такі завдання розвивають креативність, командну роботу та підвищують мотивацію учнів (наприклад, створення Telegram- чи YouTube-каналу з математичним контентом).

3. Інформаційні проєкти. Спрямовані на пошук, систематизацію й аналітичне опрацювання відомостей про математичні поняття чи видатних учених. Результати оформлюються у вигляді презентації чи доповіді.

4. Ігрові проєкти. Передбачають рольову взаємодію учасників, де результат невідомий до завершення гри. Це можуть бути математичні квести або інсценування історичних подій, пов'язаних із життям математиків.

5. Практико-орієнтовані проєкти. Мають чітко визначений практичний результат, що може бути застосований у житті або навчанні. Вони спрямовані на задоволення реальних потреб учнів чи громади [3].

Головною метою будь-якого навчального проєкту, зокрема й математичного, є формування ключових компетентностей учнів – інтегрованої характеристики особистості, що поєднує знання, уміння, навички, досвід та готовність застосовувати їх у нових навчальних і життєвих ситуаціях.

У процесі реалізації проєктної діяльності в учнів розвиваються такі групи компетентностей:

1. Рефлексивні вміння – усвідомлення навчального завдання, розуміння власних освітніх потреб, визначення необхідних знань для вирішення проблеми.

2. Дослідницькі вміння – самостійний пошук і опрацювання інформації, формулювання та перевірка гіпотез, встановлення причинно-наслідкових зв'язків.

3. Навички роботи в колективі – ефективна взаємодія з партнерами, готовність до співпраці, вміння узгоджувати дії та виправляти помилки у спільній діяльності.

4. Комунікативні навички – уміння вести діалог, брати участь у дискусії, аргументовано відстоювати власну позицію з дотриманням етичних норм.

5. Презентаційні вміння – упевнена поведінка під час виступів, використання наочних і мультимедійних засобів, уміння відповідати на запитання слухачів.

Отже, проєктна діяльність формує не лише предметні, а й соціально-комунікативні, дослідницькі та творчі компетентності, що забезпечує цілісний розвиток учня в сучасному освітньому середовищі

На думку Н. Алексєєвої, застосування проєктної діяльності у роботі з молодшими школярами є одним із найефективніших способів розвитку пізнавального інтересу. У цьому віковому періоді діти мають достатньо сформовані психічні процеси, проявляють високий рівень пізнавальної та творчої активності, а також володіють достатньою стійкістю інтересів і уваги. Це дозволяє ефективно використовувати елементи проєктної діяльності як засіб формування досвіду трудової та практичної діяльності [2, с. 169].

Звідси можемо стверджувати, що проєктна діяльність у початковій школі створює сприятливі умови для активізації пізнавальної діяльності учнів, сприяє розвитку їх самостійності, ініціативності та творчого мислення.

За словами Є. Беляєвої, однією з ключових переваг застосування проєктної діяльності є можливість створення ситуацій, що відображають реальний світ, де учні можуть практично застосовувати отримані знання. Це сприяє підвищенню мотивації та зацікавленості, оскільки діти бачать конкретне використання математичних концепцій у повсякденному житті. Наприклад, проєкт «У світі дивовижних цифр» для початкової школи націлений на розвиток математичних навичок через цікаві й інтерактивні завдання. Учні досліджують особливості чисел, їхні властивості та практичне застосування. Проєкт передбачає використання ігор, казкових завдань і практичних вправ, що підвищує інтерес дітей до математики та сприяє формуванню розуміння її як захопливої і корисної науки [4, с. 34].

О. Геращенко та О. Кондратюк зазначають, що навчальний проєкт для молодших школярів є можливістю реалізувати власну активність – виконати певне завдання самостійно або у співпраці з однокласниками. Проєктна діяльність виступає формою дослідження, яка допомагає дитині виявити й розвинути природні здібності, отримати нові знання та власні відкриття. В основі кожного навчального проєкту лежить близька й актуальна для учнів проблема, розв'язання якої сприяє розвитку пізнавального інтересу, самоствердженню особистості та формуванню позитивного ставлення до навчання через задоволення від активної пошукової діяльності. Дослідниці також зазначають,

що етапи роботи над проєктом зазвичай узагальнюють у вигляді п'яти «П»: проблема, проектування (планування), пошук інформації, продукт, презентація (представлення результату). До цього додають ще й шосте «П» – портфоліо, яке містить усі робочі матеріали, напрацювання та результати учнівської діяльності [10, с. 94].

Таким чином, навчальний проєкт у початковій школі є не лише ефективним методом навчання, а й засобом розвитку особистості дитини, який формує вміння самостійно мислити, діяти та презентувати результати власної діяльності.

О. Онопрієнко підкреслює, що з огляду на змістові особливості курсу математики та обмежений час, відведений на реалізацію програмових вимог, доцільно організовувати навчальні проєкти з цього предмета у двох випадках. По-перше, з метою урізноманітнення діяльності учнів у разі успішного засвоєння ними основного навчального матеріалу. По-друге, тоді, коли у процесі навчання виникає ситуація, що актуалізує певну проблему, придатну для розв'язання засобами проєктної діяльності. Дослідниця зазначає, що розвитку інтересу молодших школярів до математики сприяє залучення їх до творчих форм діяльності – постановки ігрових вистав на кшталт *«Як виникла математика»* чи *«У доісторичній математичній школі»*, участі в ділових іграх *«У магазині іграшок»*, *«Мій бюджет на місяць»*, *«Як навчитися заощаджувати кошти?»* тощо. Таким чином, навчальний проєкт виступає своєрідним освітнім середовищем, у межах якого природно інтегруються та застосовуються набуті учнями знання й уміння, розвиваються загальнонавчальні компетентності, активізуються пізнавальні інтереси, а досвід дітей збагачується новими способами діяльності [32].

Отже, використання проєктної діяльності на уроках математики забезпечує не лише глибше засвоєння навчального матеріалу, а й створює умови для творчої самореалізації учнів, розвитку їх пізнавальної активності та формування життєвих компетентностей.

Таким чином, навчальний проєкт є ефективним засобом активізації пізнавальних інтересів молодших школярів, оскільки поєднує дослідницьку, практичну та творчо-пошукову діяльність учнів. Завдяки проєктній діяльності діти розвивають самостійність, ініціативність, здатність аналізувати ситуації та знаходити нестандартні рішення, а також формують соціальні та організаційні навички. Проєктні технології створюють умови для інтеграції знань, активного засвоєння навчального матеріалу та реалізації індивідуальних інтересів, що сприяє формуванню позитивного ставлення до навчання та розвитку особистості школяра.

1.4. Аналіз програм та підручників з математики для 3 класу щодо можливості здійснення навчальних проєктів

Основною метою викладання математики в ЗЗСО є міцне та усвідомлене засвоєння учнями системи математичних знань і вмінь, необхідних для повсякденного життя та майбутньої професійної діяльності. Одним із ключових завдань учителя є організація пізнавальної діяльності, спрямованої на формування в учнів стійкого пізнавального інтересу та бажання опановувати нові знання. Активізація пізнавального інтересу сприяє формуванню позитивного ставлення школярів до навчання, підвищують їхню зацікавленість у предметі та стимулюють прагнення до глибшого розуміння вивченого матеріалу. Враховуючи означене, особливого значення набуває впровадження навчальних проєктів як засобу активізації пізнавальної діяльності молодших школярів.

З огляду на це, одним із важливих етапів підготовки до організації проєктної діяльності є детальний аналіз діючих навчальних програм та підручників з математики для 3 класу. Такий аналіз дозволяє виявити, наскільки існуючі освітні матеріали сприяють інтеграції проєктного підходу, формуванню дослідницьких навичок учнів, а також розвитку їхньої самостійності та критичного мислення.

Метою проведеного аналізу є встановлення відповідності змісту програм та підручників вимогам проєктно-орієнтованого навчання, виявлення потенційних тем і завдань, які можуть бути використані для організації навчальних проєктів у 3 класі на уроках математики, а також визначення методичних можливостей і обмежень реалізації таких проєктів.

Відповідно до змісту сучасних типових освітніх програм для 3-4 класів, розроблених під керівництвом Р. Шияна [50] та О. Савченко [49], проведено аналіз для з'ясування можливостей реалізації навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі.

Обидві типові освітні програми побудовано на засадах компетентнісного підходу, що передбачає застосування інтерактивних, дослідницьких і проєктних методів навчання. У пояснювальних записках чітко наголошується на важливості активної, діяльнісної позиції учня, розвитку самостійності та вмінь співпраці. Особливо показовими є положення програми під керівництвом О. Савченко, де рекомендовано щонайменше раз на два тижні організовувати уроки, присвячені міжпредметним навчальним проєктам, міні-дослідженням або творчим завданням. Ця рекомендація створює нормативну основу для системного впровадження проєктної діяльності навіть у молодшій школі.

Таким чином, типові освітні програми забезпечують передумови для впровадження навчальних проєктів у 3 класі, зокрема в межах уроків математики.

Зміст програми з математики у 3 класі, як у редакції Р. Шияна, так і О. Савченко охоплює такі основні розділи: числа і дії в межах 1000, арифметичні дії, задачі різних видів, вимірювання величин, геометричні фігури, робота з даними (таблиці, діаграми, графіки). Кожен із цих тематичних блоків містить природний потенціал для організації проєктної діяльності. Наприклад:

- під час опрацювання теми «Величини» учні можуть проводити міні-дослідження із вимірюванням об'єктів класу,
- у темі «Числові вирази та задачі» – створювати математичні моделі побутових ситуацій (покупки, подорожі, підрахунок матеріалів тощо),

– у темі «Робота з даними» – збирати й аналізувати інформацію, представляти її у вигляді діаграм чи таблиць.

Отже, змістовий компонент програм забезпечує достатню гнучкість для реалізації навчальних проєктів, які розвивають дослідницькі, обчислювальні та аналітичні навички.

Проте, незважаючи на високий потенціал програм, ефективність упровадження навчальних проєктів у 3 класі може обмежуватися часовими рамками навчального плану – обмежена кількість годин потребує чіткої інтеграції проєктів у тематичне планування.

Отже, аналіз типових освітніх програм для 3–4 класів показує, що обидві моделі (за редакціями Р. Шияна та О. Савченко) забезпечують педагогічні та змістові умови для впровадження навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі. Проєктна діяльність відповідає концепції компетентнісного навчання, сприяє розвитку самостійності, критичного мислення, уміння застосовувати математичні знання у практичних ситуаціях. Водночас реалізація такого підходу потребує від учителя гнучкого планування, використання міжпредметних зв'язків, розроблення критеріїв оцінювання та створення методичного забезпечення.

Ураховуючи виявлені можливості програм, наступним кроком є детальний аналіз підручників з математики для 3 класу. Особлива увага приділяється структурі підручників, характеру завдань, наявності інтерактивних і дослідницьких вправ, а також можливості використання матеріалу для організації самостійної та групової роботи учнів. Такий аналіз дає змогу оцінити педагогічний потенціал підручників у контексті впровадження навчальних проєктів та визначити оптимальні шляхи методичного супроводу проєктної діяльності на уроках математики.

Нами було проаналізовано підручники з математики для 3 з метою визначення їхнього потенціалу для організації навчальних проєктів.

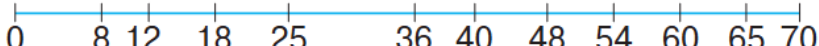
Методологічною основою аналізу було вивчення змісту підручників, структури тем, типів завдань, інструкцій до діяльності учнів, а також наявності рубрик, що передбачають виконання творчих чи дослідницьких робіт.

У підручнику за авторством С. Скворцової [44] особливе місце посідають завдання, спрямовані на дослідницьку діяльність. Зокрема, авторка пропонує учням навчальний проєкт «Секрети таблиці множення», у якому чітко визначено мету, етапи виконання, форми співпраці та способи презентації результатів. Учні пропонується об'єднатися у групи, провести міні-дослідження, підготувати плакат або усну презентацію. Такі завдання сприяють розвитку вміння планувати роботу, аналізувати результати та представляти власні напрацювання. Підручник також має інтернет-підтримку, що включає тести, дидактичні матеріали та презентації, які можуть використовуватись як додатковий ресурс під час реалізації навчальних проєктів. Наявність цифрових матеріалів значно полегшує створення візуальних елементів проєкту – таблиць, схем, діаграм тощо.

Підручник розроблений Н. Листопад [24] відповідно до Типової освітньої програми колективу авторів під керівництвом О. Савченко. Підручник орієнтований на активну пізнавальну діяльність молодших школярів через різноманітні практичні завдання. Окремі рубрики підручника («Досліди», «Працюйте у парі/групах») орієнтують учителя на використання активних методів, що є основою компетентнісного навчання та відповідають логіці проєктного підходу. Такі матеріали сприяють розвитку критичного мислення, уміння аргументувати власну думку, презентувати результати діяльності та співпрацювати з однолітками. Приклади таких завдань представлено нижче.



284. На числовому відрізку записано числа. Вибери серед них ті, що діляться на 6. Доведи свій вибір за допомогою дії множення. Скористайся зразком.



Зразок. $12 = 6 \cdot 2$

Рис. 1.1. Приклад завдання із рубрики «Досліди»

Вправа, що представлена на рис. 1.1 пов'язана з аналізом числових проміжків, що дає можливість учителю розширювати завдання до формату проєктної діяльності – через пошук закономірностей

337. 1) Розв'яжи задачу.
 Для чотирьох гірлянд використали 36 ліхтариків. Скільки ліхтариків потрібно для трьох таких гірлянд?

 **2) Утворіть нові задачі, замінивши число 3 в запитанні: а) на число 5; б) на число 6; в) на число 7. Розв'яжіть утворені задачі. Як змінюється відповідь? Зробіть висновок.**



Рис. 1.2 Приклад завдання із рубрик «Досліди» та «Працюйте у парі/групах»

Представлене завдання передбачає не лише виконання розрахунків, а й активне залучення учнів до аналізу умов задачі, моделювання ситуацій та обговорення отриманих результатів у парах або групах. Завдання містить комбіновану структуру: спочатку учні виконують основну задачу (знаходження кількості ліхтариків для трьох гірлянд на основі відомих даних), а далі – створюють нові задачі шляхом зміни числових значень. Такий прийом сприяє формуванню вмінь варіювати умову, узагальнювати способи розв'язання та встановлювати залежність між величинами.

Отже, представлені у підручнику Н. Листопад завдання мають потенціал для інтеграції у короткотривалі або модульні навчальні проєкти.

Особливої уваги вимагають підручники, що розроблені відповідно до Типової освітньої програми під керівництвом Р. Шияна, оскільки вони зорієнтовані на компетентнісний, діяльнісний та дослідницький характер навчання. Нижче представлений аналіз підручника з математики для 3 класу (автори А. Заїка, С. Тарнавська).

Структура, змістове наповнення та система завдань підручника (автори А. Заїка, С. Тарнавська) демонструють відповідність основним вимогам програми, зокрема спрямованість навчання на розвиток здатності учнів

застосовувати математичні знання у практичних ситуаціях, здійснювати дослідження, аналізувати результати та працювати у співпраці.

Важливою особливістю підручника є наявність продуманої системи умовних позначень, які вказують на різні форми організації навчальної діяльності учнів. Символи «працюй у парі», «робота в групі», «досліди», «завдання для допитливих» використовуються послідовно впродовж усього видання і слугують орієнтирами для діяльнісних методів роботи. Такий підхід відповідає ідеям Нової української школи, оскільки сприяє розвитку навчальної автономії та вмінь ефективної взаємодії, а також створює сприятливі умови для організації навчальних проєктів.

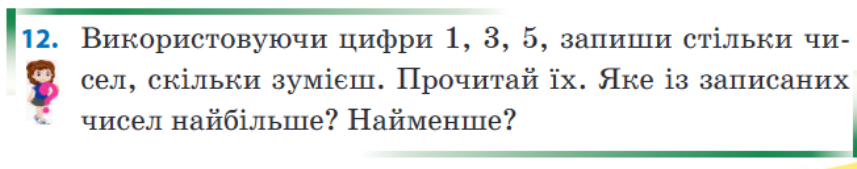


Рис.1.3 Приклад «Завдання для допитливих»

Завдання може бути використане як основа для міні-проєкту, оскільки воно передбачає пошукову діяльність, творчі комбінаторні дії та самостійне висунення припущень.

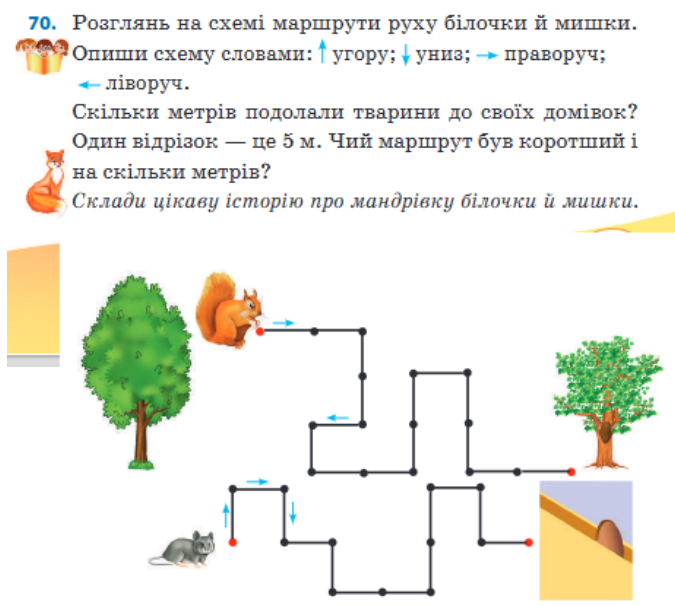


Рис. 1.4 Приклад завдання «Робота в групі»

Завдання має значний потенціал для організації групової діяльності та може бути використане як основа для навчального міні-проєкту. Учні спільно аналізують схеми маршрутів, описують рух тварин словами, обчислюють пройденої відстань, порівнюють результати та формують висновки щодо різниці довжин маршрутів. Проєктний характер завдання посилюється його творчою частиною – складанням історії про мандрівку білочки та мишки. Це дозволяє інтегрувати математичну діяльність із розвитком мовлення, навичок презентації та елементами сюжетного моделювання.

Отже, у змісті підручника систематично представлені завдання дослідницького характеру. Учням пропонують порівнювати результати, встановлювати закономірності, здійснювати вимірювання, будувати та аналізувати моделі, що забезпечує формування в них навичок дослідницької діяльності. Такі види робіт можуть бути інтегровані у навчальні міні-проєкти або використовуватися як вихідні етапи ширших проєктних досліджень.

Загалом, наповнення проаналізованих підручників дозволяє реалізовувати різноманітні типи навчальних проєктів: дослідницькі (вимірювання, порівняння, узагальнення даних), інформаційні (підготовка повідомлень, міні-презентацій), творчі (створення математичних ігор, плакатів, моделей). Зміст завдань безпосередньо пов'язаний із повсякденним життям дитини, що сприяє формуванню мотивації та розумінню практичної значущості математичних знань.

Водночас у підручниках бракує детально розроблених методичних карт реалізації проєкту: відсутній розподіл ролей, етапи діяльності, критерії оцінювання та план роботи, розрахований на кілька уроків. Це вимагає від учителя значної підготовчої роботи – самостійного створення методичного супроводу, підбору додаткових матеріалів і продумування форм звітності. Крім того, переважають короткотривалі проєкти, що обмежує можливості для проведення глибших міжпредметних досліджень або комплексних творчих робіт.

Отже, сучасні програми та підручники з математики для 3 класу створюють сприятливе середовище для організації навчальних проєктів, сприяють розвитку самостійності, критичного та логічного мислення, формують практичні навички застосування знань. Завдання мають дослідницький, груповий і творчий характер, що стимулює активну пізнавальну діяльність учнів. Однак для повноцінного впровадження проєктної методики вчителю необхідно планувати додатковий час, продумувати етапи роботи й забезпечувати методичний супровід, щоб досягти глибшого освітнього ефекту.

Висновки до розділу 1

Перший розділ кваліфікаційної роботи присвячений теоретичному аналізу проблеми формування та розвитку пізнавального інтересу молодших школярів у процесі вивчення математики за допомогою навчальних проєктів.

Було встановлено, що пізнавальний інтерес виступає однією з ключових особистісних рис учня, яка визначає його активність, мотивацію та емоційне ставлення до навчальної діяльності. Він формується у процесі взаємодії об'єктивних умов навчання та суб'єктивного ставлення дитини і проявляється через емоційний, інтелектуальний, вольовий, мотиваційний і творчий компоненти. Ефективне формування пізнавального інтересу є поетапним процесом, що потребує створення сприятливих педагогічних умов, професійної майстерності вчителя та органічного поєднання навчального змісту з діяльністю, що викликає зацікавленість учнів.

Молодший шкільний вік є сенситивним періодом для розвитку пізнавального інтересу. У цей час відбувається активний розвиток мислення, пам'яті, уваги та довільної поведінки, що визначає здатність учнів до самостійного пізнання та активної участі в навчальному процесі. Пізнавальний інтерес у молодших школярів формується під впливом психологічних, освітніх, процесуальних і соціальних чинників і проявляється у інтелектуальній,

емоційній та вольовій активності, а також у схильності до вибору певних видів діяльності відповідно до власних інтересів.

Визначили, що навчальний проєкт розглядається як ефективний засіб активізації пізнавальних інтересів, оскільки поєднує дослідницьку, практичну та творчо-пошукову діяльність учнів. Проєктна діяльність забезпечує високий рівень самостійності, ініціативності та пізнавальної мотивації, формує соціальні та організаційні навички, сприяє інтеграції знань і активному засвоєнню навчального матеріалу, а також стимулює творче мислення та критичне осмислення інформації.

Проведений аналіз програм та підручників з математики для 3 класу показав, що сучасні освітні матеріали містять потенційні можливості для впровадження навчальних проєктів. Однак їх ефективне використання залежить від компетентності вчителя у плануванні проєктної діяльності, умінні стимулювати дослідницьку активність учнів та створенні умов для розвитку самостійності, творчості та пізнавального інтересу.

Таким чином, перший розділ кваліфікаційної роботи підтверджує, що пізнавальний інтерес є центральним компонентом успішної навчальної діяльності молодших школярів, а навчальні проєкти виступають ефективним інструментом його активізації та розвитку.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ ЩОДО АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

2.1. Хід та організація педагогічного експерименту

З метою визначення ефективності застосування навчальних проєктів у процесі активізації пізнавальних інтересів молодших школярів на уроках математики у 3 класі нами було проведено педагогічний експеримент.

Експериментальною базою дослідження виступив

До участі у педагогічному експерименті була залучена вибірка учасників, якими стали 48 учнів 3-х класів закладів загальної середньої освіти Криворізька гімназія № 70 КМР. З метою забезпечення об'єктивності результатів дослідження школярі були розподілені на дві групи: експериментальну та контрольну, по 24 учні у кожній. Експериментальна група навчалася за розробленою авторською методикою впровадження навчальних проєктів на уроках математики, що передбачала використання інтегрованих, дослідницьких і творчих завдань, спрямованих на стимулювання інтересу до навчання. Контрольна група працювала за традиційною методикою викладання математики, без спеціального застосування проєктних технологій.

Такий розподіл дозволив здійснити порівняльний аналіз результатів навчальної діяльності та визначити ефективність запропонованої методики у процесі формування пізнавального інтересу до математики в молодших школярів.

Педагогічний експеримент складався з трьох етапів: констатувального, формувального та контрольного.

На констатувальному етапі здійснювалося вивчення реального стану сформованості пізнавального інтересу в учнів 3 класу до вивчення математики. Основною метою цього етапу було емпіричне дослідження рівня пізнавальної

активності, ставлення школярів до навчання, рівня зацікавленості математичним змістом. Для цього було визначено критерії, показники та рівні сформованості пізнавального інтересу, а також дібрано комплекс методик для його діагностики.

Формувальний етап був спрямований на практичне впровадження методики використання навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі. Мета цього етапу полягала у перевірці ефективності створеної методики через систему інтегрованих проєктних завдань, які поєднували математичний зміст із елементами дослідницької діяльності, творчими завданнями, груповою співпрацею та міжпредметними зв'язками. На цьому етапі вчитель виступав не лише джерелом інформації, а й організатором пізнавальної діяльності, консультантом та наставником, який сприяв розвитку самостійності, ініціативності та мотивації учнів.

Під час контрольного етапу було проведено повторну діагностику рівнів сформованості пізнавального інтересу молодших школярів з метою порівняння результатів до та після реалізації експериментальної методики. Отримані дані дозволили здійснити кількісний та якісний аналіз змін у динаміці показників, а також зробити висновки щодо ефективності застосування навчальних проєктів у процесі вивчення математики.

Таким чином, педагогічний експеримент мав на меті не лише виявити початковий рівень розвитку пізнавального інтересу, а й експериментально підтвердити доцільність використання навчальних проєктів як ефективного засобу його формування в молодших школярів.

Для отримання достовірних результатів педагогічного експерименту та можливості об'єктивного аналізу динаміки сформованості пізнавального інтересу молодших школярів було необхідно визначити критерії та показники, за якими здійснювалася оцінка цього процесу.

Під поняттям «критерій» розуміють сукупність ознак або характеристик, на основі яких формується оцінка певного явища чи процесу, що вивчається. Водночас «показник» трактується як конкретизований елемент критерію, що відображає його зміст, уточнює або доповнює його сутність [15].

Ступінь сформованості кожного критерію виражається через певний рівень або поріг, який виступає узагальненою характеристикою якості та міри прояву досліджуваної властивості. Рівні слугують інструментом для кількісного й якісного оцінювання стану розвитку певного явища.

Для виокремлення критерій нами проаналізовано різноманітні науково-педагогічні дослідження цієї проблеми. Так, О. Дубасенюк було виокремлено такі критерії пізнавального інтересу молодших школярів:

- інтелектуальна активність – прояв інтересу до виявлення закономірностей, пошуку зв'язків між явищами;
- робота з фактами – прагнення самостійно знаходити інформацію, систематизувати її та ділитися з іншими;
- допитливість – внутрішня потреба у здобутті нових знань, стійка пізнавальна зацікавленість;
- регуляторні процеси – здатність до зосередженості, емоційна виразність, зниження кількості відволікань у процесі пізнавальної діяльності [15].

В. Заїка визначає низку критеріїв, за якими можна оцінити рівень сформованості пізнавального інтересу молодших школярів. До них належать: рівень засвоєних знань, умінь і навичок, допитливість, енергійність і працездатність, здатність до наполегливої праці під час уроків, позитивна навчальна мотивація та інтерес до оволодіння новими знаннями. Важливе значення автор також надає емоційному компоненту – силі та глибині переживань, пов'язаних із навчальною діяльністю. Крім того, до діагностичних ознак пізнавальної активності учнів віднесено самостійність і спонтанність у виконанні складних завдань, регулярність виконання домашньої роботи, старанність і високу якість навчальних результатів на уроці, а також такі особистісні риси, як самоконтроль, дисциплінованість, організованість і наполегливість у досягненні мети. Обґрунтовуючи вибір саме цих критеріїв, В. Заїка зазначає, що для діагностики рівня пізнавального інтересу молодших школярів до навчального процесу слід ураховувати такі показники: потреба у здобутті нових знань; інтерес до додаткових завдань; бажання відвідувати

школу; інтерес до розумової діяльності; прагнення виконувати аналітичні справи; позитивні емоції від навчання та щире захоплення подіями шкільного життя [17, с. 43].

На основі ґрунтовного аналізу науково-педагогічних праць із проблеми розвитку пізнавального інтересу учнів початкової школи нами було визначено три основні критерії його прояву: мотиваційний, когнітивний та емоційний. Кожен із них відображає певний аспект структури пізнавального інтересу й дає можливість комплексно оцінити рівень його сформованості у молодших школярів (див. табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Критерії та показники сформованості пізнавального інтересу молодших школярів до вивчення математики

Критерії	Показники
Мотиваційний	– бажання вивчати математику; – інтерес до виконання цікавих математичних завдань; – позитивна мотивація до отримання нових знань і умінь.
Когнітивний	– знання основних математичних понять і закономірностей; – інтерес до здійснення розумової діяльності на уроці; – зацікавленість у розв’язуванні логіко-математичних задач; – задоволення від процесу мислення під час навчання.
Емоційний	– задоволення від процесу вивчення математики; – позитивний емоційний настрій на уроках; – зацікавленість у виконанні завдань; – прагнення до розвитку та вдосконалення математичних знань і вмінь.

Наступною складовою діагностичного інструментарію констатувального етапу нашого експерименту є визначення рівнів сформованості пізнавального інтересу молодших школярів до вивчення математики. Спираючись на аналіз науково-педагогічних праць, у яких досліджувалося питання розвитку пізнавальної активності та інтересу до навчальної діяльності, нами було

виокремлено три рівні сформованості цього показника: низький, середній та високий.

Низький рівень сформованості пізнавального інтересу притаманний учням, які не проявляють помітного інтересу до математичних завдань, виявляють пасивність під час уроків і не відчують задоволення від процесу пізнання. Такі школярі зазвичай не мають внутрішнього бажання вивчати математику, їхня мотивація є зовнішньою або ситуативною. Вони не прагнуть до оволодіння новими знаннями, не виявляють активності у розв'язуванні логіко-математичних задач, не демонструють пізнавальної ініціативи. Емоційний фон на уроках у таких дітей часто нейтральний або негативний, спостерігається незацікавленість, відсутність задоволення від навчання та прагнення до саморозвитку.

Середній рівень характеризується частковою або нестійкою зацікавленістю у вивченні математики. Учні цього рівня періодично виявляють бажання розв'язувати цікаві завдання, однак така активність не має системного характеру й здебільшого залежить від зовнішніх чинників – підтримки вчителя, заохочення чи цікавого змісту завдань. Їхня мотивація переважно нейтральна або помірно позитивна; засвоєння математичних понять і закономірностей має вибіркового характеру. Емоційне ставлення до навчання нерівномірне: учні можуть отримувати задоволення від окремих уроків або завдань, але не виявляють стійкого прагнення до самовдосконалення у сфері математичних знань.

Високий рівень сформованості пізнавального інтересу відзначається активною, усвідомленою мотивацією до навчання, глибоким інтересом до математичного змісту та позитивним емоційним ставленням до процесу навчання. Учні цього рівня із задоволенням беруть участь у пізнавальних видах діяльності, прагнуть самостійно знаходити відповіді на запитання, пропонують власні шляхи розв'язання задач, проявляють допитливість і ініціативу. Вони демонструють системні знання математичних понять, легко включаються у

логіко-математичну діяльність, відчують задоволення від навчального процесу та мають виражене прагнення до саморозвитку й удосконалення своїх умінь.

Отже, визначення рівнів сформованості пізнавального інтересу дало змогу забезпечити подальше кількісне та якісне оцінювання результатів педагогічного експерименту, а також простежити динаміку змін після впровадження методики використання навчальних проєктів на уроках математики.

Для достовірного визначення рівнів сформованості пізнавального інтересу молодших школярів до вивчення математики необхідно було застосувати комплекс діагностичних методик. Вибір конкретних методів ґрунтувався на їх валідності, адаптованості до вікових особливостей учнів початкової школи та можливості виявити як кількісні, так і якісні показники прояву інтересу до навчальної діяльності. Саме тому наступним етапом було добір та опис діагностичних методик

З метою визначення рівня сформованості когнітивного критерію було розроблено анкету інтересів молодших школярів (див. додаток А). Вона містила запитання, спрямовані на з'ясування особистого ставлення учнів до математичних знань, характеру їхньої пізнавальної активності, зацікавленості у виконанні логіко-математичних завдань та розв'язуванні нестандартних ситуацій.

Для оцінювання мотиваційного критерію використано методику «Визначення позитивної мотивації навчальної діяльності», адаптовану на основі методики К. Замфіра (див. додаток Б). Зазначена методика дала змогу виявити провідні мотиви навчальної діяльності учнів, визначити співвідношення між внутрішньою та зовнішньою мотивацією, а також встановити ступінь позитивного ставлення до процесу навчання математики.

Перевірку емоційного критерію здійснювали за допомогою тесту Люшера (див. додаток В), який дозволив виявити емоційний стан школярів під час навчальної діяльності, рівень їхньої напруги, задоволення від участі в освітньому процесі та загальне емоційне ставлення до уроків математики.

Таким чином, добір зазначених методик забезпечив цілісне вивчення структури пізнавального інтересу молодших школярів, дозволив визначити вихідні рівні його сформованості та створив основу для подальшого аналізу ефективності формувального етапу педагогічного експерименту.

2.2. Методика впровадження навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі

Формувальний етап педагогічного експерименту, реалізовувався в експериментальній групі та був спрямований на перевірку ефективності впровадження навчальних проєктів у процесі вивчення математики як засобу розвитку пізнавального інтересу молодших школярів. На цьому етапі ми реалізовували розроблену методику, що передбачала інтеграцію проєктної діяльності у структуру уроків математики в 3 класі.

Метою формувального експерименту було підвищення рівня пізнавального інтересу учнів шляхом активного залучення їх до проєктно-дослідницької діяльності, у якій кожна дитина могла самостійно здобувати знання, практично застосовувати їх у нових ситуаціях та відчувати особисту успішність.

В основу технології проєктного навчання на уроках математики покладено ідею спрямованості навчально-пізнавальної діяльності учнів на досягнення конкретного результату, який виникає під час розв'язання практично або теоретично значущої проблеми. Зміст і структура навчання у межах проєктної діяльності вибудовуються таким чином, щоб кожен учень був не пасивним спостерігачем, а активним учасником процесу пізнання, який самостійно формує мету, обирає способи дії, аналізує отримані результати.

У межах такого підходу зміст, форми та методи навчання максимально орієнтовані на врахування індивідуальних особливостей кожного учня, його темпу мислення, рівня підготовки, пізнавальних інтересів та бажаних способів роботи з матеріалом. Технологія проєктного навчання сприяє розвитку

самоорганізації, самонавчання та відповідальності школярів, що поступово зменшує їх залежність від учителя і формує навички автономної навчальної діяльності.

Проектна робота дозволяє учням на практиці переконатися у зв'язку шкільних знань із реальним життям, адже кожен навчальний проєкт передбачає створення певного продукту – розв'язання проблемної ситуації, виготовлення наочного матеріалу, проведення дослідження, моделювання явища чи процесу.

Зміст технології проєктного навчання розкривається через низку принципів, які визначають її сутність і педагогічну ефективність:

- зв'язок ідеї проєкту з реальним життям, що забезпечує практичну значущість виконуваних завдань;
- зацікавленість усіх учасників проєкту, яка створює внутрішню мотивацію до діяльності;
- самоорганізація та особиста відповідальність кожного учня за результат спільної роботи;
- консультативно-координуюча роль учителя, який виступає не джерелом знань, а наставником і фасилітатором пізнавальної діяльності;
- орієнтація на кінцевий результат – створення конкретного продукту або розв'язання поставленої проблеми;
- поєднання монопредметного та міжпредметного характеру проєктів, що сприяє інтеграції знань з різних галузей;
- структурна й часова завершеність кожного проєкту, яка передбачає чітку послідовність етапів від планування до презентації результатів.

Упровадження навчальних проєктів передбачає проходження кількох послідовних етапів, кожен із яких має свої дидактичні завдання, зміст і специфіку взаємодії вчителя та учнів. Під час формувального етапу педагогічного експерименту ми реалізовували наступну структуру організації проєктної діяльності на уроках математики в 3 класі.

1. Підготовчий етап. На початковому етапі головним завданням учителя було формування мотивації та зацікавленості учнів у виконанні майбутнього

проєкту. Проводилася попередня робота зі створення позитивного емоційного фону, актуалізовувалися знання з теми, яка стане основою проєктної діяльності. Учням пропонували тему у вигляді проблемного питання, пов'язаного з реальними життєвими ситуаціями, що безпосередньо викликало інтерес і внутрішню потребу у пошуку відповіді. На цьому етапі також відбувалося вивчення необхідного теоретичного матеріалу, який слугував базою для подальшої практичної діяльності.

2. Етап планування. Після визначення теми спільно з учнями розроблявся план дій для реалізації проєкту. Відбувалося обговорення мети, завдань, джерел інформації, розподіл обов'язків і ролей між учасниками. Учні працювали індивідуально або в малих групах залежно від кількості учнів у класі та складності проєкту. Кожна група визначала конкретну тему своєї роботи, аргументуючи її актуальність і практичну значущість. У процесі планування уточнювалися очікувані результати, терміни виконання та критерії оцінювання кінцевого продукту.

3. Основний етап. Цей етап був найбільш тривалим і змістовним. Учні здійснювали пошук і систематизацію інформації. Отримані дані обговорювалися в групах, після чого діти обирали оптимальні способи досягнення мети та приступали до створення практичного продукту. Педагог виконував координуючу та консультативну функцію, допомагаючи учням у пошуку потрібної інформації, стимулюючи самостійність, ініціативність і творче мислення.

4. Заключний етап. На фінальному етапі відбувалася презентація та захист результатів проєктної діяльності. Учні демонстрували створені продукти, розповідали про процес роботи, аргументували вибір методів і способів розв'язання поставленої проблеми. Особлива увага приділялася розвитку вмінь публічного виступу, взаємного оцінювання, саморефлексії. Під час оцінювання враховувалися не лише кінцевий результат, а й процес роботи – рівень співпраці, вміння аргументувати, слухати партнерів, робити висновки. Під час підбиття

підсумків підкреслювалася цінність спільної діяльності та успішність кожного учасника.

Особливістю реалізації проєктного навчання на уроках математики є те, що діяльність учителя й учня має партнерський характер: педагог виступає не носієм готових знань, а організатором, консультантом і наставником, тоді як учень стає активним суб'єктом пізнавальної діяльності. В таблиці 2.2. представлено основна діяльність педагога та учнів в процесі реалізації проєктів на уроках математики.

Таблиця 2.2

Діяльність педагога та учнів на кожному етапі проєктної діяльності

Етапи роботи	Діяльність учнів	Діяльність учителя
1. Підготовчий	Обговорюють предмет дослідження з учителем. Отримують додаткову інформацію, уточнюють і коригують цілі проєкту.	Знайомить з ідеєю проєкту, мотивує учнів до участі, допомагає в постановці мети та визначенні основних напрямів роботи.
2. Планування та організація діяльності	Встановлюють план дій, формулюють завдання, розподіляються на групи, визначають ролі в команді.	Пропонує ідеї, висловлює припущення щодо шляхів вирішення завдань, допомагає в аналізі та узгодженні дій учнів.
3. Пошуково-інформаційна діяльність	Виконують дослідження, вирішують проміжні завдання, аналізують знайдену інформацію, готують матеріали для презентації.	Спостерігає, консультує, надає рекомендації, підтримує учнів у підготовці до презентації, здійснює побічне керівництво діяльністю.
4. Подання, звіт, презентація проєкту	Обговорюють знайдений спосіб розв'язання проблеми, беруть участь у колективному оцінюванні та самооцінюванні, захищають проєкт.	Слухає, ставить запитання, оцінює роботу учнів, якість пошуку інформації, логіку вирішення проблеми та результативність.
5. Рефлексія	Беруть участь у колективному самоаналізі та обговоренні результатів, оцінюють власну діяльність і внесок у проєкт.	Аналізує власну педагогічну діяльність із керівництва проєктом, визначає сильні сторони й напрями вдосконалення роботи.

У ході реалізації формувального етапу педагогічного експерименту нами було запроваджено систему оцінювання результатів навчальних проєктів, спрямовану не лише на перевірку рівня засвоєння знань, а й на формування в учнів позитивного ставлення до навчання, уміння оцінювати власну діяльність і діяльність однокласників.

У процесі підбиття підсумків учитель виконував роль не лише експерта, а й рівноправного учасника освітньої взаємодії, який уважно слухав учнівські презентації, реагував на їхні ідеї, ставив уточнювальні запитання та заохочував до міркувань. Такий підхід дозволив створити доброзичливу, підтримувальну атмосферу, у якій діти відчували себе впевненими та вмотивованими до подальшого навчання.

Під час оцінювання ми дотримувалися принципу позитивного підкріплення, згідно з яким на перший план виносилися досягнення та сильні сторони учнівських робіт, а зауваження щодо недоліків формувалися наприкінці – у м'якій, конструктивній формі. Це сприяло розвитку в учнів адекватної самооцінки, формуванню довіри до вчителя та бажання вдосконалювати власну діяльність.

Для узагальнення результатів і визначення якості виконання проєктів нами було використано комплекс критеріїв оцінювання, що охоплював як змістовий, так і процесуальний аспекти діяльності:

I. Оцінка роботи:

- актуальність і новизна запропонованих рішень, складність обраної теми;
- обсяг і якість виконаних розробок, кількість поданих ідей;
- практична значущість результатів, можливість їх використання у реальному навчальному процесі.

II. Оцінка захисту:

- логічність, виразність і послідовність презентації;
- повнота розкриття змісту проєкту, широта поглядів з обраної теми;
- змістовність відповідей на запитання вчителя та однокласників;

- уміння аргументовано обґрунтовувати висновки та пропозиції;
- рівень самостійності у підготовці матеріалів;
- культура оформлення кінцевого продукту.

Важливою складовою оцінювання стала самооцінка учнів, яку ми проводили у формі короткого рефлексивного опитування після завершення кожного проєкту. Школярі відповідали на запитання: *«Чого я навчився під час роботи над проєктом?»*, *«Що мені сподобалося найбільше?»*, *«Що вийшло найкраще?»*, *«Що я зроблю інакше наступного разу?»*. Отримані відповіді слугували для нас джерелом зворотного зв'язку та дозволяли відстежувати динаміку особистісного й пізнавального розвитку учнів.

Таким чином, реалізація зазначеної системи оцінювання в межах формувального етапу експерименту довела свою ефективність: вона сприяла створенню доброзичливої атмосфери, підвищенню внутрішньої мотивації школярів, розвитку навичок саморефлексії та формуванню усвідомленого ставлення до результатів власної діяльності.

Під час упровадження методики особлива увага приділялася відбору тем навчальних проєктів, зміст яких відповідав програмовим вимогам та навчальному матеріалу підручника з математики для 3 класу (автори С. Скворцова, О. Онопрієнко). Це дало змогу забезпечити відповідність між навчальною програмою, проєктною діяльністю та реальними пізнавальними інтересами учнів.

Реалізовані навчальні проєкти були тісно пов'язані зі змістом тем, що вивчалися на уроках, і водночас спрямовані на розвиток самостійності, логічного мислення, дослідницьких умінь і творчої активності молодших школярів. Кожен проєкт мав практичну спрямованість і передбачав використання життєвих ситуацій, зрозумілих та цікавих дітям.

Далі наведено опис навчальних проєктів, які було реалізовано в межах формувального етапу експерименту.

Навчальний проєкт «Витрати в магазині»

Тематика проєкту безпосередньо пов'язана зі змістом підручника С. Скворцової, О. Онопрієнко для 3 класу (НУШ) під час опрацювання теми *«Досліджуємо задачі на знаходження невідомого зменшуваного або від'ємника»*.

Практична значущість проєкту полягає у формуванні в учнів умінь застосовувати знання, здобуті на уроках, у життєвих ситуаціях. Під час виконання завдань діти переконуються, що математика – це не лише навчальний предмет, а й інструмент пізнання навколишнього світу, засіб планування особистих витрат, раціонального мислення та відповідальної поведінки у фінансових ситуаціях.

Використання проєктного методу дозволило поєднати навчальну, ігрову та практичну діяльність, активізувати пізнавальний інтерес учнів, розвинути їхню самостійність, ініціативу й творчість.

Мета проєкту. Сформувати в учнів умінь застосовувати знання про дії віднімання у практичних ситуаціях, закріпити вміння знаходити невідомі компоненти арифметичних дій, розвивати логічне мислення, увагу, математичну грамотність, комунікативні вміння та інтерес до навчання.

Завдання проєкту:

- показати практичне значення математичних знань у повсякденному житті;
- навчити розв'язувати задачі на знаходження невідомого зменшуваного або від'ємника в умовах життєвих ситуацій;
- розвивати вміння співпрацювати, обговорювати варіанти розв'язання, порівнювати результати;
- формувати вміння планувати власні дії та контролювати їх виконання;
- виховувати фінансову грамотність, уважність, відповідальність і взаємопідтримку в колективі.

Етапи реалізації проєкту

I. Підготовчий етап.

На початковому етапі вчитель разом з учнями повторив навчальний матеріал про дії додавання й віднімання, розглянув типові задачі на знаходження

невідомих компонентів. Після цього було запропоновано створити навчальний проєкт «Витрати в магазині», який мав на меті перенести математичні знання у знайому для дітей побутову ситуацію – купівлю товарів.

Для активізації інтересу учнів і створення практичного контексту було використано картку-завдання «Витрати в магазині» (Додаток Г). Завдання з картки передбачали розв’язування практико-орієнтованих задач, у яких потрібно було виконати обчислення вартості покупок, визначити суму витрат або розрахувати решту.

II. Етап планування

На цьому етапі учні були поділені на групи відповідно до інтересів і запропонували свої ролі:

- «продавці» – відповідали за створення цінників, оформлення товарів;
- «покупці» – складали списки покупок, розв’язували задачі щодо витрат і решти;
- «касири» – виконували перевірку обчислень і контролювали правильність операцій;
- «дизайнери магазину» – створювали макет, оформлювали вітрини.

Разом із учителем діти обговорили план роботи, визначили послідовність дій, терміни виконання, критерії оцінювання результатів та кінцевий продукт проєкту. Учитель виконував роль консультанта і координатора, допомагав спрямовувати діяльність груп, заохочував до самостійності у прийнятті рішень.

III. Основний етап

На основному етапі учні реалізовували свої плани: створювали макет магазину, виготовляли цінники, обчислювали вартість товарів, складали та розв’язували задачі.

Для тренування використовувалася картка «Витрати в магазині», яка містила чотири практичні завдання:

1. Мама купила сметану, молоко і батон. Скільки грошей вона витратила на покупку?

Розв’язання: $25 + 25 + 25 = 75$ грн.

2. Коля купив морозиво і банан. Скільки грошей Коля витратив, якщо в нього залишилося 16 грн?

Розв'язання: $(11 + 34) + 16 = 61$ грн.

3. Тарас купив шоколадку і яблуко. Скільки грошей було у хлопчика, якщо залишилося 10 грн?

Розв'язання: $(32 + 13) + 10 = 55$ грн.

4. Діма купив батон, сік і банан. Скільки він витратив грошей, якщо заплатив двома купюрами по 50 грн?

Розв'язання: $25 + 25 + 34 = 84$ грн, решта – 16 грн.

Учні працювали з малюнками, аналізували ціни на товари, порівнювали результати. Під час обговорення школярі усвідомили, що для виконання подібних завдань необхідно правильно користуватися діями додавання і віднімання, що стало мотивацією для створення власного навчального магазину.

Учитель консультував, ставив додаткові запитання, заохочував до пошуку кількох способів розв'язання задач. Робота проходила в інтерактивній, емоційно позитивній атмосфері, що стимулювало пізнавальну активність і бажання навчатися.

IV. Заключний етап

На завершальному етапі кожна група представила результати своєї діяльності. Учні презентували власні «магазини», демонстрували підрахунки, пояснювали способи розв'язання задач. Було проведено колективне обговорення: діти ділилися враженнями, висловлювали, що було найцікавішим і найскладнішим, оцінювали свою роботу та роботу товаришів.

Оцінювання здійснювалося за критеріями:

- відповідність результатів меті проєкту;
- правильність і точність математичних дій;
- самостійність та ініціативність під час виконання завдань;
- рівень творчості й оформлення результатів;
- активність у процесі захисту.

Учитель відзначав успіхи кожної групи, надавав позитивний зворотний зв'язок, підкреслюючи значущість виконаної роботи для подальшого навчання.

Навчальний проєкт «Складне з простого: малюємо з геометричних фігур»

Проєкт «Складне з простого: малюємо з геометричних фігур» реалізовано під час формувального етапу педагогічного експерименту у межах теми *«Повторюємо геометричні фігури на площині»* (підручник С. Скворцова, О. Онопрієнко, 3 клас).

Його практична цінність полягає у тому, що він допомагає учням усвідомити, як геометричні фігури є основою для побудови складних об'єктів, малюнків і навіть архітектурних форм. Діти переконуються, що математика може бути цікавою, творчою і водночас пізнавальною діяльністю.

Мета проєкту. Формувати в учнів уміння розпізнавати, називати та класифікувати геометричні фігури на площині, розвивати просторову уяву, вміння аналізувати зображення з позиції його складових елементів, а також показати практичне застосування математичних знань через творчу діяльність.

Завдання проєкту:

- узагальнити знання учнів про основні геометричні фігури;
- навчити визначати, з яких фігур складається складне зображення;
- формувати вміння бачити частину у цілому, встановлювати взаємозв'язки між формами;
- розвивати уважність, логічне та просторове мислення;
- виховувати естетичний смак, охайність і зацікавленість у навчанні.

Етапи реалізації проєкту

I. Підготовчий етап

Спочатку було організоване коротке повторення назв і властивостей геометричних фігур, використовуючи картки-наочність і практичні вправи. Після цього запропонував учням взяти участь у груповому навчальному проєкті «Складне з простого: малюємо з геометричних фігур», метою якого стало створення зображень із відомих фігур.

Для виклику пізнавального інтересу було проведено бесіду «Математика в мистецтві», у ході якої діти дізналися, що художники, архітектори, дизайнери, а навіть конструктори LEGO активно користуються знаннями про геометричні форми.

II. Етап планування

Учитель ознайомив учнів із завданнями та матеріалами, продемонстрував серію карток «Цікаві фігури», де зображено предмети, складені з геометричних фігур (метелик, кораблик, потяг, машинка). Учні були об'єднані у чотири групи за кількістю карток. Кожна група отримала своє зображення та поле з різними геометричними фігурами.

Під керівництвом учителя діти спланували роботу:

- визначили, які саме фігури можуть входити до складу зображення;
- домовились про послідовність виконання;
- розподілили обов'язки (хто шукає фігури, хто розмальовує, хто презентує результати).

Учитель пояснив критерії успішності: уважність, логічність, акуратність, уміння співпрацювати.

III. Основний етап

На цьому етапі учні працювали безпосередньо з картками-головоломками. Кожна група отримала індивідуальну картку (див. Додаток Д) і виконувала завдання:

1. Уважно роздивитися малюнок зверху (метелик, кораблик, потяг або машинка);
2. Знайти серед великої кількості фігур лише ті, з яких складене зображення;
3. Розфарбувати знайдені фігури у вибрані кольори;
4. Пояснити свій вибір і назвати кожен фігуру.

Наприклад, група, що працювала з картою «Метелик», виявила, що зображення складається з трикутників і прямокутників; група «Потяг» із квадратів, прямокутників і кіл; група «Кораблик» – із трикутників, шестикутників і овалів тощо.

Учитель виконував консультативно-координуючу функцію, спостерігав за роботою, ставив навідні запитання, заохочував до логічного аналізу та самостійних висновків. Робота проходила у форматі міні-змагання, що сприяло емоційному залученню учнів.

IV. Заключний етап

Після завершення групи презентували результати своєї роботи. Кожна команда коротко пояснювала, які геометричні фігури було знайдено, як вони утворюють ціле зображення, і демонструвала розфарбовану картку. Учитель разом із дітьми здійснював колективне оцінювання за критеріями:

- правильність вибору фігур;
- послідовність виконання;
- охайність і точність;
- співпраця у групі;
- творчість у презентації результату.

У кінці уроку проведено підсумкову бесіду-рефлексію: *«Що нового ви дізналися про геометричні фігури?»*, *«Яку фігуру найчастіше зустрічали?»*, *«Чим було цікаво працювати у команді?»* Учні дійшли висновку, що геометричні фігури можна знайти всюди – у природі, предметах побуту, архітектурі – і що математика може бути не лише точною, а й творчою наукою.

Остаточним результатом формувального етапу стали такі методичні рекомендації щодо організації проєктної діяльності на уроках математики в 3 класі:

1. Завчасне визначення теми. Тему доцільно повідомляти заздалегідь, щоб учні могли підготуватися: зіставити факти (зокрема з історії математики), продумати різні підходи та стратегії розв'язання, зібрати матеріали.

2. Чіткі, вимірювані цілі. Мета є рушієм проєкту, тож її слід формулювати конкретно, у поведінкових дієсловах (наприклад: «порівняти», «побудувати», «обґрунтувати»), із зазначенням очікуваного продукту та критеріїв успіху.

3. **Проблемне формулювання.** Навчальну проблему варто подавати у відкритому форматі, що спонукає до пошуку знань у різних джерелах (підручник, довідники, наочність, цифрові ресурси), порівняння способів та аргументації вибору.

4. **Широке залучення учнів.** Організацію роботи слід будувати так, щоб кожен учень мав посилене завдання відповідно до рівня підготовки (ролі, мікрозавдання, диференційовані картки), що забезпечує участь усіх і зростання навчальної мотивації.

Таким чином, впровадження проєктної методики на уроках математики 3 класу засвідчило її дієвість для підвищення пізнавального інтересу, розвитку самостійності та відповідальності молодших школярів. Поєднання навчальних, практичних і творчих завдань забезпечило відчутний прогрес у застосуванні знань у життєвих ситуаціях і зміцнило міжпредметні зв'язки відповідно до ідей НУШ. Запропонована організація роботи (від мотивації й планування до презентації та рефлексії) показала технологічну відтворюваність і методичну доцільність у шкільній практиці. А запропоновані методичні рекомендації (завчасне визначення теми, чітке формулювання цілей, проблемно-пошуковий характер завдань і залучення кожного учня до спільної роботи) сприятимуть результативності у створенні позитивної мотивації до навчання.

Отримані результати створюють підстави для подальшої перевірки ефективності на контрольному етапі та рекомендацій щодо системного включення навчальних проєктів на уроках математики.

2.3. Аналіз результатів дослідження

Аналіз результатів дослідження спрямований на порівняння рівнів сформованості пізнавального інтересу до вивчення математики в учнів експериментальної та контрольної груп на констатувальному й контрольному етапах педагогічного експерименту.

Метою цього етапу є виявлення динаміки змін у показниках мотиваційного, когнітивного та емоційного критеріїв після впровадження розробленої методики проєктного навчання на уроках математики.

Порівняння результатів двох етапів дозволяє визначити ефективність застосування навчальних проєктів як засобу активізації пізнавального інтересу молодших школярів. Аналіз проводився у два послідовні етапи: спочатку вивчався вихідний рівень розвитку пізнавального інтересу (констатувальний етап), а потім – результати після формувального впливу (контрольний етап).

Для визначення рівня сформованості когнітивного критерію на констатувальному та контрольному етапах дослідження використовувалася анкета інтересів молодших школярів (див. Додаток А), що дозволила з'ясувати ступінь зацікавленості дітей у вивченні математики, бажання поглиблювати знання та самостійно знаходити способи розв'язання задач.

Порівняння результатів експериментальної та контрольної груп дало змогу визначити зміни у рівнях когнітивної активності учнів після впровадження проєктної методики, а також простежити, як саме участь у навчальних проєктах вплинула на розвиток пізнавальних інтересів і прагнення до самостійного здобуття знань.

Результати дослідження за когнітивним критерієм подано в таблиці 2.3, яка відображає порівняльні показники рівнів сформованості пізнавального інтересу учнів експериментальної та контрольної груп на констатувальному та контрольному етапах експерименту.

Таблиця 2.3

Рівні сформованості когнітивного критерію пізнавального інтересу учнів
3 класу на констатувальному та контрольному етапах експерименту (n=48)

Рівні	Констатувальний етап				Контрольний етап			
	ЕГ (n=24)		КГ (n=24)		ЕГ (n=24)		КГ (n=24)	
	Абс.	у, %	Абс.	у, %	Абс.	у, %	Абс.	у, %
Високий	4	16,7	3	12,5	5	20,8	3	12,5
Середній	13	54,1	13	54,1	15	62,5	14	58,3
Низький	7	29,2	8	33,4	4	16,7	7	29,2

Результати, що подані в таблиці 2.3, відображають динаміку сформованості когнітивного критерію пізнавального інтересу молодших школярів на констатувальному та контрольному етапах педагогічного експерименту.

У графічному вигляді результати представлені на рис. 2.1.

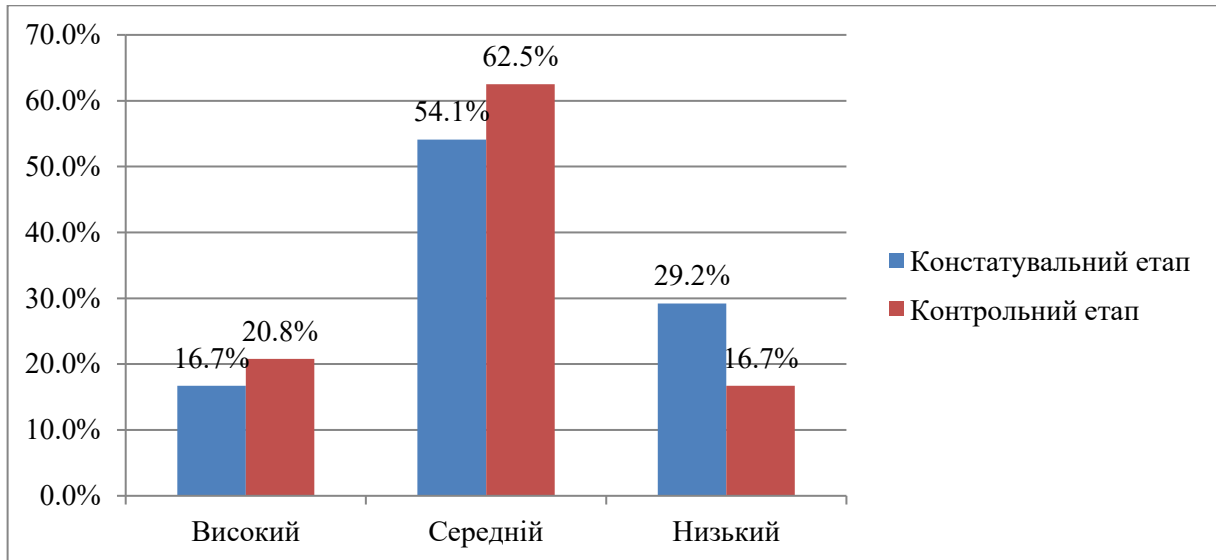


Рис. 2.1. Динаміку рівнів пізнавального інтересу молодших школярів за когнітивним критерієм

На констатувальному етапі показники рівнів сформованості когнітивного компонента були майже однаковими в експериментальній (ЕГ) і контрольній (КГ) групах, що свідчить про приблизно однакові стартові можливості учасників. Переважна більшість учнів продемонструвала середній рівень пізнавального інтересу – по 54,1 % у кожній групі. Високий рівень спостерігався у 16,7 % учнів ЕГ та 12,5 % – КГ. Водночас досить значна частина школярів мала низький рівень пізнавальної активності (29,2 % – в ЕГ та 33,4 % – у КГ), що свідчить про недостатню мотивацію до вивчення математики, обмежену здатність застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях та поверхове засвоєння навчального матеріалу.

На контрольному етапі після впровадження системи навчальних проєктів, спрямованих на активізацію пізнавальної діяльності, у експериментальній групі зафіксовано помітне покращення результатів. Зокрема, кількість учнів із високим рівнем зросла з 16,7 % до 20,8 %, а із середнім – з 54,1 % до 62,5 %.

Частка школярів із низьким рівнем зменшилася майже удвічі – з 29,2 % до 16,7 %. Це свідчить про позитивний вплив реалізованої методики на розвиток когнітивної складової пізнавального інтересу, підвищення рівня самостійності, логічного мислення й інтелектуальної активності учнів.

У контрольній групі, де навчання здійснювалося традиційними методами, значних змін не відбулося: кількість учнів із високим рівнем залишилася незмінною (12,5 %), середній рівень підвищився лише на 4,2 %, а низький зменшився з 33,4 % до 29,2 %.

Отже, отримані результати підтверджують ефективність запропонованої експериментальної методики, що ґрунтується на проєктному підході до навчання математики, та її позитивний вплив на формування пізнавального інтересу молодших школярів за когнітивним критерієм.

Після аналізу когнітивного критерію наступним етапом дослідження стало оцінювання мотиваційного критерію пізнавального інтересу, який відображає рівень внутрішньої зацікавленості учнів у навчальній діяльності, їх ставлення до предмета, бажання досягати успіху та отримувати нові знання.

Для цього було використано методику «Визначення позитивної мотивації навчальної діяльності», адаптовану на основі відомої методики К. Замфіра у модифікації А. Реана (див. Додаток Б). Дана методика дала змогу виявити домінуючі мотиви навчальної діяльності молодших школярів – пізнавальні, соціальні та зовнішні (позиційні), а також простежити їхню динаміку на різних етапах експерименту.

Отримані результати порівнювалися між експериментальною та контрольною групами на констатувальному й контрольному етапах з метою визначення змін у мотиваційній сфері учнів під впливом упровадження навчальних проєктів на уроках математики.

Узагальнені дані рівнів сформованості мотиваційного критерію пізнавального інтересу молодших школярів представлені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Рівні сформованості мотиваційного критерію пізнавального інтересу учнів
3 класу на констатувальному та контрольному етапах експерименту (n=48)

Рівні	Констатувальний етап				Контрольний етап			
	ЕГ (n=24)		КГ (n=24)		ЕГ (n=24)		КГ (n=24)	
	Абс.	у, %	Абс.	у, %	Абс.	у, %	Абс.	у, %
Високий	4	16,7	4	16,7	5	20,8	4	16,7
Середній	14	58,3	13	54,1	16	66,7	14	58,3
Низький	6	25,0	7	29,2	3	12,5	6	25,0

Аналіз результатів, поданих у таблиці 2.4, дозволяє простежити динаміку змін рівнів сформованості мотиваційного критерію пізнавального інтересу учнів 3 класу на різних етапах педагогічного експерименту в контрольній (КГ) та експериментальній (ЕГ) групах.

На констатувальному етапі показники двох груп були приблизно однаковими, що підтверджує їхню однорідність за рівнем навчальної мотивації на початку дослідження. Зокрема, високий рівень мотивації мали 16,7 % учнів експериментальної групи та 12,5 % – контрольної. Переважна більшість школярів обох груп демонстрували середній рівень (58,3 % у ЕГ та 62,5 % у КГ), що свідчить про наявність інтересу до вивчення математики, проте з переважанням зовнішніх стимулів (похвала, оцінка, змагання). Низький рівень зафіксовано у 25,0 % учнів експериментальної групи та у 29,2 % контрольної, що вказує на недостатню внутрішню мотивацію та ситуативний інтерес до предмета.

Після реалізації формувального етапу експерименту, впродовж якого в експериментальній групі впроваджувалися навчальні проєкти з математики, відбулися помітні позитивні зміни у структурі мотивації школярів. На контрольному етапі частка учнів із високим рівнем мотивації в ЕГ зросла до 20,8 %, тоді як у контрольній групі залишилася незмінною (12,5 %). Це свідчить про ефективність застосування проєктних технологій, які створюють ситуації успіху, стимулюють внутрішню зацікавленість та формують позитивне ставлення до навчання.

Кількість учнів із середнім рівнем мотивації також збільшилася у ЕГ до 66,7 %, що вказує на зростання стабільного інтересу до навчання, тоді як у контрольній групі цей показник залишився майже незмінним (58,3 %). Найбільш відчутним є зменшення частки школярів із низьким рівнем мотивації в експериментальній групі – з 25,0 % до 12,5 %, тоді як у контрольній цей показник практично не змінився.

У графічному вигляді результати представлені на рис. 2.2.

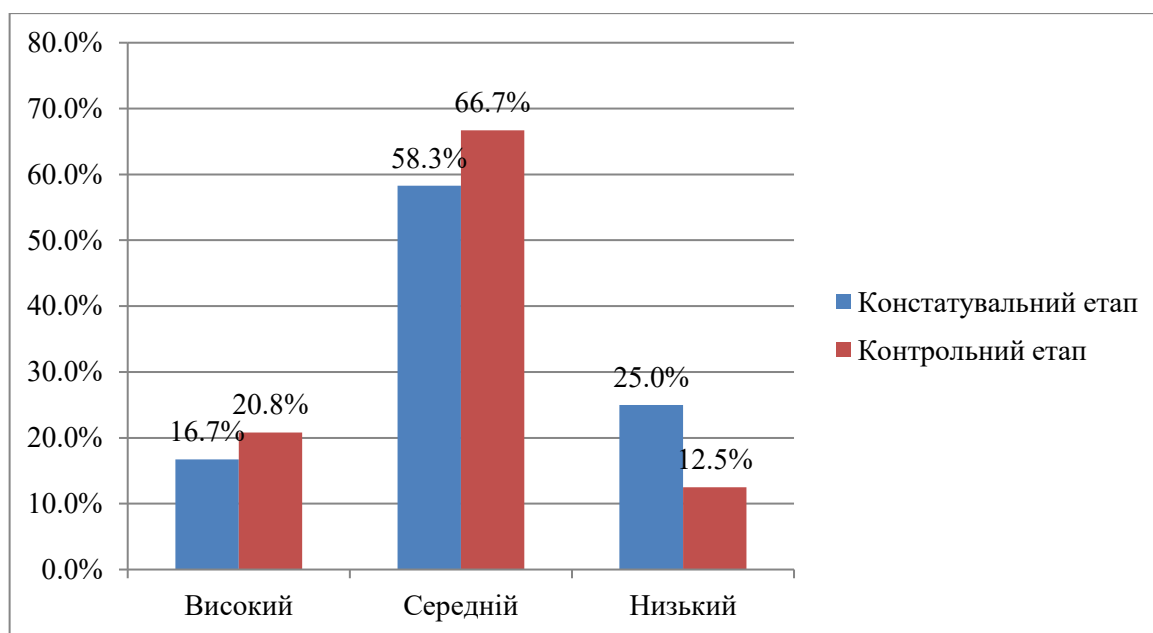


Рис. 2.2. Динаміку рівнів пізнавального інтересу молодших школярів за мотиваційним критерієм

Таким чином, результати контрольного етапу підтвердили позитивний вплив реалізованої методики проєктного навчання на розвиток внутрішньої навчальної мотивації молодших школярів. Учні стали більш активними, зацікавленими у процесі пізнання, частіше проявляли ініціативу, прагнення до самостійного розв'язання завдань та відчуття задоволення від навчальної діяльності.

Після аналізу мотиваційного критерію наступним етапом дослідження стало оцінювання емоційного компонента пізнавального інтересу.

Перевірку емоційного критерію здійснювали за допомогою тесту Люшера (див. додаток В), який дозволяє виявити емоційний стан учнів, рівень емоційного

комфорту під час навчання, а також їхнє ставлення до шкільної діяльності, зокрема – до вивчення математики.

Використання цієї методики було доцільним, оскільки кольорові переваги, що лежать в основі тесту, безпосередньо відображають внутрішній психоемоційний стан дитини, її задоволення або напруження, пов'язані з навчанням. Це дало можливість не лише кількісно оцінити рівень емоційного залучення, а й якісно проаналізувати характер переживань молодших школярів у процесі пізнання.

Результати діагностики, отримані на констатувальному та контрольному етапах експерименту, подано в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Рівні сформованості емоційного критерію пізнавального інтересу учнів 3 класу на констатувальному та контрольному етапах експерименту (n=48)

Рівні	Констатувальний етап				Контрольний етап			
	ЕГ (n=24)		КГ (n=24)		ЕГ (n=24)		КГ (n=24)	
	Абс.	у, %	Абс.	у, %	Абс.	у, %	Абс.	у, %
Високий	5	20,8	4	16,7	7	29,2	3	12,5
Середній	12	50,0	13	54,1	13	54,1	14	58,3
Низький	7	29,2	7	29,2	4	16,7	7	29,2

Аналіз результатів, поданих у таблиці 2.5, дає змогу простежити динаміку змін емоційного критерію пізнавального інтересу учнів 3 класу на різних етапах педагогічного експерименту в контрольній (КГ) та експериментальній (ЕГ) групах.

У графічному вигляді результати представлені на рис. 2.3.

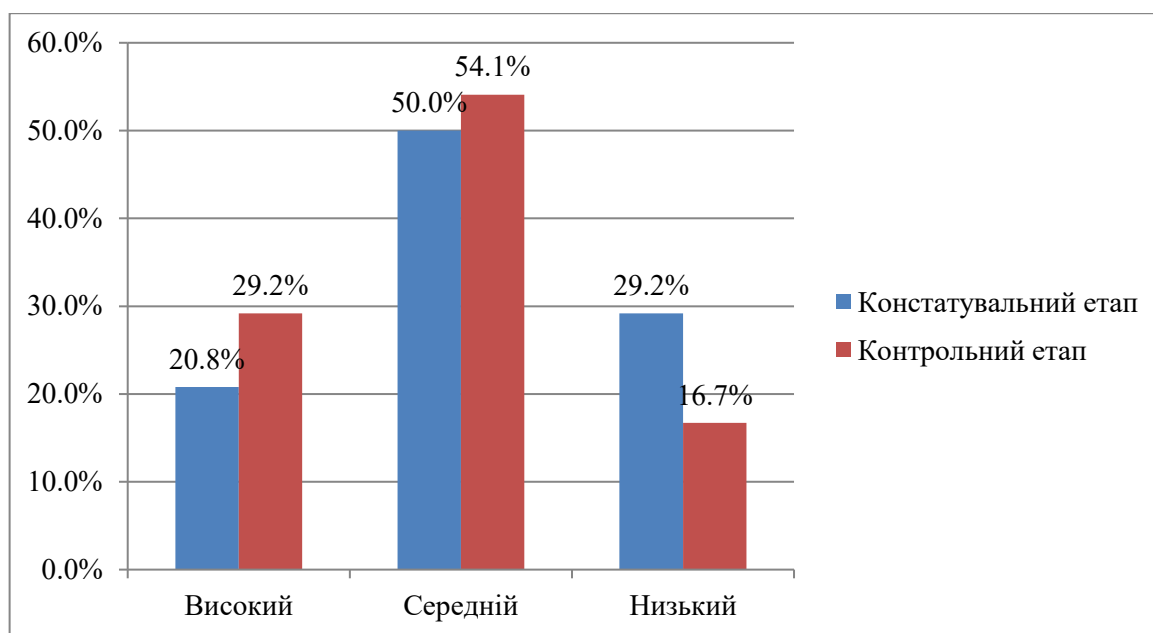


Рис. 2.3. Динаміка рівнів пізнавального інтересу молодших школярів за емоційним критерієм

На констатувальному етапі переважна більшість школярів обох груп продемонстрували середній рівень емоційного залучення – 50,0 % в експериментальній і 54,1 % у контрольній групах. Це свідчить про відносно стабільний емоційний фон під час навчання, однак із наявністю певної байдужості або ситуативності у ставленні до математики. Високий рівень було виявлено у 20,8 % учнів ЕГ та 16,7 % КГ, що вказує на обмежену кількість дітей, які отримують справжнє задоволення від навчальної діяльності. Натомість низький рівень емоційного залучення продемонстрували 29,2 % учнів ЕГ і 29,2 % КГ, тобто близько третини дітей відчували емоційне напруження, втому або не проявляли зацікавлення у процесі навчання.

На контрольному етапі після впровадження проєктних технологій у навчальний процес в експериментальній групі зафіксовано позитивну динаміку показників. Кількість учнів із високим рівнем емоційної залученості зросла до 29,2 %, що на 8,4 % більше порівняно з початковими даними. Це свідчить про те, що застосування навчальних проєктів сприяло створенню доброзичливої атмосфери, підвищенню емоційної наснаженості учнів, формуванню позитивного ставлення до математики.

Водночас кількість школярів із середнім рівнем залишилася на стабільно високому рівні (54,1 % у ЕГ проти 58,3 % у КГ), що свідчить про зміцнення позитивних емоційних тенденцій у ставленні до навчання. Найпомітніші зміни відбулися серед учнів із низьким рівнем емоційного стану – їхня частка зменшилася з 29,2 % до 16,7 % в експериментальній групі. Це вказує на зниження проявів емоційної байдужості, тривожності або втоми на уроках. У контрольній групі суттєвих змін не відбулося – показники залишилися майже на рівні констатувального етапу.

Отже, результати підтверджують, що використання навчальних проєктів позитивно вплинуло на емоційний стан молодших школярів. У ході навчання діти проявляли більше інтересу, активності та задоволення від процесу виконання завдань. Це свідчить, що системне впровадження проєктної діяльності сприяє не лише інтелектуальному, а й емоційному розвитку, формуючи позитивне ставлення до математики як до цікавої, творчої і доступної науки.

Підсумовуючи результати експериментального дослідження, можна констатувати, що впровадження проєктної методики навчання математики в початковій школі сприяло підвищенню рівня сформованості пізнавального інтересу учнів за всіма трьома критеріями – когнітивним, мотиваційним та емоційним.

На когнітивному рівні зафіксовано зростання кількості учнів із високими показниками пізнавальної активності, інтересу до розв'язування задач, прагнення до самостійного пошуку знань. Учні експериментальної групи почали частіше демонструвати логічне мислення, виявляли ініціативу у пізнавальній діяльності, що підтверджує результативність використаних форм і методів проєктного навчання.

Мотиваційний критерій також засвідчив позитивну динаміку. Збільшення частки школярів із високим рівнем мотивації та зменшення кількості учнів із низьким рівнем свідчить про формування внутрішньої зацікавленості у навчанні. Проєктна діяльність стимулювала пізнавальні мотиви, підвищила впевненість

дітей у власних силах, розвинула прагнення досягати успіху й отримувати задоволення від навчального процесу.

За результатами оцінювання емоційного критерію простежується помітне покращення емоційного фону під час уроків математики в експериментальній групі. Учні почали проявляти більше позитивних емоцій, інтересу, задоволення від роботи, знизився рівень емоційної напруги та тривожності. Це свідчить про створення сприятливої атмосфери співпраці, де кожен учень відчуває успіх і підтримку.

Отже, узагальнені результати контрольного етапу експерименту підтверджують ефективність запровадженої методики навчання через проєктну діяльність. Вона сприяє розвитку стійкого пізнавального інтересу, поєднуючи інтелектуальний, мотиваційний та емоційний аспекти навчання. Це дає підстави вважати проєктний підхід дієвим засобом активізації пізнавальної діяльності молодших школярів у процесі вивчення математики та перспективним напрямом удосконалення сучасного освітнього процесу.

Висновки до розділу 2

Проведений педагогічний експеримент із залученням 48 учнів 3-х класів (ЕГ – 24; КГ – 24) підтвердив доцільність і результативність запровадження навчальних проєктів на уроках математики як засобу активізації пізнавального інтересу молодших школярів.

Створена методика інтеграції проєктної діяльності в структуру уроку (підготовчий – планування – виконання – презентація – рефлексія) показала технологічну відтворюваність і може бути використана в масовій шкільній практиці без додаткових ресурсомістких умов.

Зміст проєктів («Витрати в магазині», «Складне з простого: малюємо з геометричних фігур») був узгоджений із програмою НУШ і підручником С. Скворцової, О. Онопрієнко, що забезпечило міжпредметні зв'язки, практичну спрямованість і високу навчальну мотивацію учнів.

Запроваджена система оцінювання (критерії змісту та захисту, самооцінка, взаємооцінювання) забезпечила позитивний зворотний зв'язок, підтримувальну атмосферу й підвищення навчальної автономії дітей.

За когнітивним критерієм в ЕГ зафіксовано зростання частки учнів із високим і середнім рівнями (з 16,7 % до 20,8 % та з 54,1 % до 62,5 % відповідно) і зменшення низького рівня (з 29,2 % до 16,7 %), тоді як у КГ суттєвих змін не відбулося. Це свідчить про розвиток логічного мислення, уміння застосовувати знання та зростання інтелектуальної ініціативи.

За мотиваційним критерієм в ЕГ збільшилася частка учнів із високою внутрішньою мотивацією (до 20,8 %) і зменшилася кількість з низьким рівнем (до 12,5 %), що засвідчує посилення пізнавальних мотивів, інтересу до завдань і прагнення до самостійного успіху; у КГ показники лишилися майже сталими.

За емоційним критерієм в ЕГ зросла частка учнів із високим рівнем емоційної залученості (до 29,2 %) та істотно скоротився низький рівень (до 16,7 %), що відображає поліпшення емоційного фону уроків, зниження напруження та формування позитивного ставлення до математики.

Сукупність кількісних і якісних даних демонструє, що саме проєктна організація навчання є ключовим чинником підвищення пізнавальної активності молодших школярів.

Практичний ефект методики проявився в розвитку навичок співпраці, планування, аргументації, самоконтролю та самооцінювання.

Отримані результати дають підстави рекомендувати системне включення навчальних проєктів у календарно-тематичне планування 3 класу, розширення банку проєктних задач, а також використання узгоджених інструментів оцінювання (рубрики, чек-листи, рефлексивні карти).

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження, спрямованого на вивчення ефективності навчальних проєктів у процесі активізації пізнавального інтересу молодших школярів на уроках математики, досягнуто поставленої мети та виконано всі завдання роботи.

1. У ході теоретичного аналізу науково-педагогічної літератури було ґрунтовно розглянуто сутність поняття пізнавальний інтерес, його психологічну природу, структуру, чинники формування та роль у навчальному процесі. Визначено, що пізнавальний інтерес є складним особистісним утворенням, яке поєднує в собі мотиваційний, когнітивний, емоційно-вольовий і творчий компоненти. Він виступає внутрішнім стимулом, що спонукає дитину до активної пізнавальної діяльності, пошуку нових знань і творчого самовираження. Доведено, що у молодшому шкільному віці пізнавальний інтерес формується під впливом цілеспрямованої педагогічної діяльності, емоційно насиченого освітнього середовища, використання інтерактивних методів і практичної спрямованості навчального матеріалу. Підтверджено, що пізнавальний інтерес є рушійною силою навчальної діяльності, яка забезпечує активне, усвідомлене й емоційно забарвлене засвоєння знань, сприяє розвитку мислення, уваги, уяви, мовлення, самостійності та позитивного ставлення до процесу навчання.

2. Проаналізовано потенціал навчальних проєктів як засобу активізації пізнавального інтересу учнів 3 класу на уроках математики. Встановлено, що проєктна діяльність поєднує дослідницьку, практичну та творчу складові, сприяє розвитку самостійності, ініціативності, комунікативних і соціальних навичок. Аналіз чинних навчальних програм і підручників з математики для 3 класу (за редакціями О. Савченко, Р. Шияна, С. Скворцової, Н. Листопад) засвідчив наявність широких можливостей для впровадження навчальних проєктів у змісті початкової освіти.

3. Розроблено й апробовано методику використання навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі, яка передбачала інтеграцію різних видів діяльності – дослідницької, творчої, комунікативної, пізнавальної та практичної.

Запропонована методика базувалася на принципах діяльності, інтерактивності, партнерської взаємодії та особистісно орієнтованого підходу, що забезпечувало активну участь кожного учня у процесі навчання. Її реалізація передбачала організацію індивідуальних, парних і групових форм роботи, виконання короткотривалих і довготривалих проєктів, спрямованих на розв'язання реальних практичних завдань математичного змісту. Особлива увага приділялася створенню ситуацій успіху, розвитку вміння планувати власну діяльність, співпрацювати з однокласниками, застосовувати здобуті знання у нових навчальних і життєвих ситуаціях.

4. Проведено педагогічний експеримент, який підтвердив ефективність запропонованої методики використання навчальних проєктів у процесі активізації пізнавального інтересу молодших школярів. Експеримент складався з констатувального, формувального та контрольного етапів, що забезпечило комплексну перевірку гіпотези дослідження. Під час формувального етапу було впроваджено систему навчальних проєктів, що поєднували математичний зміст із творчими, дослідницькими та практичними завданнями, які стимулювали інтерес учнів до пізнання.

За результатами контрольного зрізу зафіксовано помітне зростання показників за мотиваційним, когнітивним та емоційним критеріями пізнавального інтересу в учнів експериментальної групи. Вони виявили вищу активність, допитливість, самостійність у виконанні математичних завдань, підвищили рівень творчості та впевненості у власних силах. Учні стали частіше ініціювати пошук нової інформації, брати участь у колективних обговореннях, застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях.

Отже, результати дослідження підтверджують, що використання навчальних проєктів на уроках математики у 3 класі є ефективним засобом активізації пізнавального інтересу молодших школярів. Запропонована методика сприяє не лише підвищенню успішності та мотивації до навчання, а й розвитку ключових компетентностей, необхідних для формування творчої, самостійної, мислячої особистості в умовах Нової української школи.

Перспективи подальших досліджень полягають у розширенні практики використання навчальних проєктів у системі початкової освіти. Доцільним є також вивчення впливу тривалих міжпредметних проєктів на формування ключових компетентностей, розвиток критичного мислення та соціальної взаємодії учнів. Подальшого дослідження потребують питання цифровізації проєктної діяльності – використання інтерактивних онлайн-платформ, цифрових ресурсів і засобів візуалізації для підвищення мотивації та залученості школярів до пізнавальної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Александров Ю. В. Психологія розвитку: навч. посіб. Харків : ФОП. Панов А. М., 2015. 336 с.
2. Алексєєва Н. Метод проєктів як засіб розвитку пізнавальних інтересів учнів початкової школи. *Актуальні проблеми навчання і виховання молодших школярів* : матеріали І Всеукр. наук.-практ. онлайн-конф. здобувачів вищ. освіти і молод. учених (м. Харків, 10 трав. 2024 р.) / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди [та ін. ; за заг. ред. Л. П. Ткаченко]. Харків, 2024. С. 168–170.
3. Беседін Б., Кириченко А. Організація проєктної діяльності на уроках математики як спосіб розвитку пізнавальної компетентності учнів. *Гуманізація навчально-виховного процесу*. 2021. №1 (100). С. 89-108.
4. Беляєва Є. Використання проєктної діяльності на уроках математики в початковій школі. *Студентські ініціативи: теорія і практика початкової освіти*: матеріали V наук.-практ. інтернет-конф. здобувачів першого (бакалавр.) рівня вищ. освіти першого року навчання, Харків, 4 трав. 2024 р. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди; [за заг. ред. О.А.Мкртічян]. Харків, 2024. С.34
5. Блудова Ю., Ільїна О. Проблема активізації пізнавального інтересу здобувачів вищої освіти засобами організації та проведення наукових квестів. *Вища освіта України*. 2023. №4. С. 101-107.
6. Борисова Н. В. Теоретичні основи проєктної діяльності в початковій школі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Вип. 158. С. 45-50.
7. Буймістер Л. Організація освітнього процесу в умовах війни. *Майбуття*. 2022. №19. С. 2–5.
8. Васько О., Горбенко Т. Структура пізнавального інтересу молодших школярів. *Дошкільна освіта: від традицій до інновацій*: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції для студентів, магістрантів та молодих науковців (м. Суми, 11-12 жовтня 2017 року). Суми : ФОП Цьома С.П., 2017. С. 157–160.

9. Вороненко Т. І. Класифікація навчальних проєктів. *Проблеми сучасного підручника*. 2016. №17. С. 76-91.
10. Геращенко О., Кондратюк О. М. Організація проектної роботи учнів на уроках математики в початковій школі. *Розвиток особистості молодшого школяра: сучасні реалії та перспективи*: матеріали четвертої науково-практичної інтернет-конференції молодих науковців та студентів. Бердянськ, Вінниця, Івано-Франківськ, Кам'янець-Подільський, Київ, Кропивницький, Полтава, Умань. 2018. Вип. 5. С. 94-96.
11. Гриб'юк, О. О. Проектно-дослідницька діяльність в процесі навчання математики учнів загальноосвітнього навчального закладу. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2017. №19 (26). С. 90-98.
12. Гриценко І. В., Боднар М. Д. Особливості розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів. *The 5th International scientific and practical conference «Scientific projects on improving the environment»* (October 17–20, 2023) Brussels, Belgium. International Science Group. 2023. p. 152-154.
13. Данченко А. Теоретичний аналіз поняття «пізнавальний інтерес» у педагогічних дослідженнях. *Студентська звітна конференція: Матеріали результатів наукових досліджень молодих науковців*. Суми: Вид-во фізико-математичного факультету СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2020. Вип. 14. Том 1. С. 15-20.
14. Державний стандарт початкової освіти: Постанова КМУ №87 від 21.02.2018. URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text>.
15. Дубасенюк О.А. Методологія та методи науково-педагогічного дослідження. Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2016. 258 с.
16. Желуденко А. В. Структура пізнавального інтересу молодших школярів та його значення для ефективного навчання. *The XIX International scientific and practical conference «Science, modern technologies and humanity: problems, theories and thoughts»*, May 12-14, 2025, Krakow, Poland. 2025. p. 166-168.

17. Заика В. Розвиток пізнавального інтересу молодших школярів засобами інтерактивних технологій. Вінниця, 2020. 93 с.
18. Казьмірчук Н. С., Голюк О. А., Гайдукевич А. Використання проектних технологій на уроках математики у початковій школі. *Молодий вчений*. 2019. №5.2(69.2). С. 132-136.
19. Карнаухова А. В., Самченко І. В. Психолого-педагогічні особливості розвитку пізнавальних інтересів учнів у процесі початкової школи. *Молодий вчений*. 2018. №4 (56). С. 279-283.
20. Кірик М., Данілова Л. Нова українська школа: організація діяльності учнів початкових класів закладів загальної середньої освіти: навч.-метод. посібник. Львів: Світ, 2019. 136 с.
21. Константінова Г., Дригач Т. Проектна технологія як засіб формування міжпредметних зв'язків на уроках математики в початковій школі. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2025. № 13(6). С. 26-35.
22. Косташук О. Педагогічні умови розвитку пізнавальних інтересів учнів початкової школи засобами проектних технологій. *Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2024. №41(1). С. 59–64.
23. Курильчик І. В., Савич Р. В., Сачук О. Л. Методи і прийоми активізації пізнавальної діяльності учнів: Методичний посібник. Рівне: НМЦ ПТО, 2017. 53 с.
24. Листопад Н. П. Математика: підруч. для 3 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) : Ч. 1. Київ : УОВЦ «Оріон», 2020. 128 с.
25. Мельник Л., Джус О. Значення розвитку пізнавального інтересу для підвищення пізнавальної активності молодших школярів на уроках української мови. *Науковий потенціал дослідника : філологічні та методичні пошуки* : зб. наукових праць викладачів і студентів / відп. редактор В. А. Каліш. Глухів : ГНПУ ім. О. Довженка, 2020. Вип. 8. С. 248-252.
26. Михайлишин Р. Метод проектів у початковій школі як педагогічна технологія. *Вісник Львівського університету. Серія педагогічна*. 2016. Вип. 30. С. 43–53.

27. Молчанюк О., Пальчик О. Проектна діяльність – перспективна складова освітнього процесу. *Вісник післядипломної освіти. Серія «Педагогічні науки»*. 2020. № 15(44). С. 206–219.
28. Никорак Н. Метод проектів як засіб розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів. *Гірська школа українських Карпат*. 2017. №17. С.191-198.
29. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / під заг. ред. Н. М.Бібік. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
30. Новик І. М. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до діагностичного супроводу розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів. *Теорія і методика професійної освіти*. 2016. С. 1-20.
31. Новик І.М. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до діагностичного супроводу розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів : дис канд. пед.наук : 13.00.04. Київ, 2016. 318 с.
32. Онопрієнко О. Проекти на уроках математики. *Учитель початкової школи*. 2017. №2. С. 7-9.
33. Осадчук Е. Чинники становлення пізнавального інтересу як новоутворення молодшого шкільного віку. *Неперервна педагогічна освіта: стан, проблеми, перспективи* : матер. Міжнар.наук.-практ. інтернет-конф., (м. Умань, 24 квіт. 2020 р.) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Кам'янець-Подільський нац. ун-т імені Івана Огієнка ; [редкол.: Муковіз О. П. (голов. ред.), Якимчук Б. А., Коберник Г. І., [та ін.] Умань : Візаві, 2020. С. 105-107.
34. Освітні технології : навч.-метод. посібник для здобувачів освіти освітнього ступеня «бакалавр», «магістр» / Г.Ф.Пономарьова, С. Б. Беляєв, О. О. Бабакіна, В. А. Литвин ; Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради. Харків, 2023. 266 с.
35. Пашко Н. Формування пізнавального інтересу молодших школярів у процесі навчання як психолого-педагогічна проблема. *Освіта XXI століття : теорія, практика, перспективи* : матеріали I міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. (м. Київ, 18 квіт. 2019 р.). Київ, 2019. С. 214-216.

36. Порядченко Л. А., Олексюк Т. Розвиток пізнавальних інтересів молодших школярів. *Молодий вчений*. 2021. №10 (98). С. 266-270.
37. Рославець Р., Пріма Д, Орлова С. Методика навчання інтегрованого курсу «Ядосліджую світ» (природнича, соціальна і здоров'язбережувальна освітнягалузь) у початковій школі : навч.-метод. посіб. для студ. вищ. пед. навч.закладів ОПП «Початкова освіта». Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2022. 181 с.
38. Рудницька Н. Ю. Проектні технології на уроках математики в початковій школі. *Підготовка майбутніх фахівців у контексті становлення нової української школи: компетентнісний підхід*: збірник наукових праць. 2019. С. 80-84.
39. Сабол Д. Психологічне благополуччя першокласника. *Методичний поради́ник*. 2015. № 6 (750). С. 33-36.
40. Савченко О. Проектні технології в початковій школі: теорія і практика. Київ : Педагогічна думка, 2020. 120 с.
41. Савчин М. В., Василенко Л. П. Вікова психологія : навч. посіб. Київ : Академія, 2017. 366 с.
42. Сікорська Н. Використання інтерактивних технологій навчання на уроках в початковій школі. *Сучасні тенденції підготовки майбутніх фахівців початкової освіти* : матеріали Всеукр. конф. з проблем вищої освіти і науки (м. Миколаїв, 29 жовт. 2020 р.). Миколаїв, 2020. Вип. 11. С. 79-84.
43. Сільвейстр А. М., Коломієць К. О. Особливості розвитку пізнавального інтересу молодших школярів. *Педагогіка і психологія: напрямки та тенденції в Україні та світі* : збірник наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 19-20 квітня 2019 р.). Одеса: ГО «Південна фундація педагогіки», 2019. С. 27-31.
44. Скворцова С. О., Онопрієнко О. В. Математика : підруч. для 3 кл. закл. загал. серед. освіти (у 2-х ч.) : Ч. 1. Харків : Вид-во «Ранок», 2020. 128 с.
45. Скворцова С. О. Врахування вікових особливостей когнітивних процесів молодших школярів у навчанні математики. *Науковий вісник*

Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки. 2017. №3. С. 341–349.

46. Скворцова С.О. Нова українська школа: методика навч. математики у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегрованого і компетентнісного підходів: навч.- метод. посіб. С. Скворцова, О. Онопрієнко. Харків: Вид-во «Ранок», 2020. 320с.

47. Станчик В. В., І. М. Коновальчук. Розвиток пізнавальних інтересів учнів початкової школи на нестандартних уроках математики. *Специфіка фахової підготовки майбутніх учителів на засадах компетентнісного підходу: досвід, реалії, перспективи*: матеріали Всеукр. з міжнар. участю наук.-практ. конф. (м. Житомир, 29 лист. 2022 р.). Житомир, 2022. С 123-126.

48. Столяр В. Розвиток пізнавального інтересу молодших школярів у процесі вивчення математики. *Молодь і ринок.* № 7(126). 2015. С. 71–76.

49. Типова освітня програма для 3–4 класів. Розроблена під керівництвом О. Я. Савченко: затвердж. наказом МОН України від 12.08.2022 № 743-22.

50. Типова освітня програма для 3–4 класів. Розроблена під керівництвом Р. Б. Шияна: затвердж. наказом МОН України від 12.08.2022 № 743-22.

51. Шафар С. Пізнавальний інтерес як необхідна умова становлення повноцінної особистості у молодшому шкільному віці. *Наука. Освіта. Молодь.* 2022. Ч.2. С. 219-221.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Анкета інтересів молодших школярів (когнітивний критерій)

Інструкція для учнів: Перед тобою бланк із запитаннями. У правому верхньому кутку аркуша відповідей запиши своє ім'я, прізвище та клас. Відповіді на запитання позначай у клітинках під номерами, що відповідають номеру запитання. Якщо те, про що говориться у запитанні:

- тобі не подобається – постав знак «-»;
- подобається – постав знак «+»;
- дуже подобається – постав «++».

Анкета:

1. Тобі подобається вирішувати логічні завдання та завдання на кмітливість.
2. Тобі подобається брати участь у математичних іграх на уроці.
3. Ти любиш працювати з технічним конструктором або збирати моделі.
4. Тобі цікаво вивчати математику й дізнаватися нове про числа, фігури, задачі.
5. У тебе зазвичай гарний настрій на уроках математики.
6. Тобі подобається самостійно знаходити способи розв'язання прикладів чи задач.
7. Ти охоче виконуєш цікаві, нестандартні математичні завдання.
8. Ти любиш пояснювати свої відповіді іншим або допомагати однокласникам розібратися із задачею.
9. Тобі цікаво дізнаватися, як математика використовується в житті (у магазинах, транспорті, будівництві).
10. Ти хотів(ла) б, щоб на уроках математики було більше практичних і дослідницьких завдань.

Обробка результатів:

- за кожне «++» нараховується 2 бали,
- за «+» — 1 бал,
- за «-» — 0 балів.

Максимальна кількість – 20 балів.

На основі сумарного результату визначається рівень сформованості когнітивного критерію пізнавального інтересу:

- високий рівень – 15–20 балів;
- середній рівень – 8–14 балів;
- низький рівень – 0–7 балів.

ДОДАТОК Б

Методика діагностики мотивації вивчення математики (адаптовано на основі методики К. Замфіра в модифікації А. Реана)

Інструкція для учнів: Перед тобою подано твердження, які описують різні мотиви навчання. Прочитай уважно кожен пункт і оціни, наскільки він важливий для тебе особисто під час вивчення математики. Постав оцінку за такою шкалою:

- 1 бал – дуже незначною мірою;
- 2 бали – досить незначною мірою;
- 3 бали – середньою мірою;
- 4 бали – досить великою мірою;
- 5 балів – дуже великою мірою.

У правому верхньому куті аркуша відповідей запиши своє ім'я, прізвище та клас. Відповіді на запитання розміщуй у клітинках під відповідними номерами: наприклад, відповідь на перше питання став у клітинці №1, на друге – у клітинці №2 і так далі.

№	Мотиви навчання математики	Бали (1–5)
1	Похвала з боку батьків	
2	Похвала вчителя у класі	
3	Визнання серед однокласників	
4	Бажання гарно знати математику	
5	Мені цікаво виконувати математичні завдання	
6	Я отримую задоволення від уроків математики	
7	Бажаю знати більше з математики, ніж знаю зараз	
8	Мені приємно, коли я правильно виконую математичне завдання	
9	Мені хочеться дізнаватися нове, щоб розв'язувати складніші задачі	
10	Я вчу математику, тому що вона допомагає мені розуміти світ навколо	

Обробка результатів:

Для визначення рівня позитивної навчальної мотивації підраховується сумарна кількість балів.

41–50 балів – високий рівень мотивації (учень навчається з інтересом, відчуває внутрішню потребу у здобутті знань);

26–40 балів – середній рівень мотивації (інтерес переважно зовнішньо зумовлений, нестійкий);

10–25 балів – низький рівень мотивації (навчання не викликає зацікавленості, переважають зовнішні стимули).

ДОДАТОК В

Кольоровий тест Люшера

Визначення емоційного стану учнів на уроках математики

Прізвище та ім'я _____

Перед тобою лежить аркуш паперу, на якому зображені квадратики та 8 кольорових олівців. Я пропоную тобі відобразити у кольорі свій настрій. Розфарбуй кожен квадратик тим кольором, який найкраще показує твій настрій під час виконання певного виду діяльності на уроці математики.

Діяльність	Колір (позначення учня)
Виконання домашнього завдання з математики	
Вивчення нової теми з математики	
Обчислення виразів	
Розв'язування задач	
Виконання завдань з логічним навантаженням	
Виконання завдань «Цікава математика»	
Виконання завдань з конструкторами	
Виконання проєктів на уроках математики	

Обробка результатів: Отримані результати аналізуються за перевагою кольорів, обраних учнем. Теплі, яскраві кольори (жовтий, зелений, синій) свідчать про позитивний емоційний стан, інтерес до навчальної діяльності, задоволення від уроків математики. Переважання холодних або темних кольорів (сірий, чорний, коричневий) може свідчити про втому, емоційну напругу або зниження мотивації. Результати використовуються для комплексного аналізу емоційного критерію пізнавального інтересу.

ДОДАТОК Г

Картка-завдання «Витрати в магазині»

(використовувалася в межах формувального етапу експерименту для групової роботи учнів 3 класу)

ВИТРАТИ НА ПРОДУКТИ

1. Мама купила сметану, молоко і батон. Скільки грошей вона витратила на покупку?

Відповідь:

2. Коля купив морозиво і банан. Скільки грошей Коля витратив, якщо в нього залишилося 16 грн?

Відповідь:

3. Тарас купив шоколадку і яблуко. Скільки грошей було у хлопчика, якщо залишилося 10 грн?

Відповідь:

4. Діма купив батон, сік і банан. Скільки він витратив грошей, якщо заплатив двома купюрами по 50 грн?

Відповідь:

ДОДАТОК Д

Картка-завдання

*(використовувалася в межах формувального етапу експерименту для
групової роботи учнів 3 класу)*



