

**Міністерство освіти і науки України**  
**Національний університет «Чернігівський колегіум»**  
**імені Т. Г. Шевченка**  
Факультет дошкільної, початкової освіти і мистецтв  
Кафедра дошкільної та початкової освіти

# Кваліфікаційна робота

освітнього ступеня: «магістр»

на тему

**«ОРГАНІЗАЦІЯ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ  
ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ»**

Виконала:

студентка II курсу б1 групи  
спеціальності 013 «Початкова освіта»  
Горбик Альона Олександрівна

Науковий керівник:

кандидат педагогічних наук, доцент  
Запорожченко Тетяна Петрівна

Чернігів 2024

Роботу подано до розгляду «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 року

Студентка

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Науковий керівник

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота розглянута на засідання кафедри *дошкільної та початкової освіти*

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Студентка допускається до захисту даної роботи в екзаменаційній комісії.

Зав. кафедри \_\_\_\_\_

(підпис)

Ірина ТУРЧИНА

(прізвище та ініціали)

## АНОТАЦІЯ

### **Горбик А. О. Організація кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики**

Кваліфікаційна робота освітнього ступеня: «магістр» на тему «Організація кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики» присвячена дослідженню та експериментальній перевірці ефективності впровадження кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі.

Схарактеризовано поняття «кооперативне навчання», виокремлено його основні типи та принципи. Розкрито особливості організації кооперативного навчання на уроках математики: досліджено умови та дидактичні можливості.

Експериментально перевірено ефективність використання кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики на базі приватного закладу освіти «МудрАнгелики».

Розроблено методичні рекомендації щодо ефективного впровадження кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі.

**Ключові слова:** кооперативне навчання, математична компетентність, інтерактивні технології навчання, початкова школа.

## ABSTRACT

### **Horbyk A. O. Organising cooperative learning for primary school children in mathematics lessons**

Qualification work of the educational degree: «Master» on the topic «Organisation of cooperative learning for primary school children in mathematics lessons» is devoted to the study and experimental verification of the effectiveness of the implementation of cooperative learning in primary school mathematics lessons.

The concept of «cooperative learning» is characterised, its main types and principles are highlighted. The peculiarities of organising cooperative learning in mathematics lessons are revealed: the conditions and didactic possibilities are investigated.

The effectiveness of using cooperative learning for junior schoolchildren in mathematics lessons on the basis of a private educational institution «MudrAngeliki» is experimentally tested.

Methodical recommendations for the effective implementation of cooperative learning in primary school mathematics lessons have been developed.

**Keywords:** cooperative learning, mathematical competence, interactive learning technologies, primary school.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ.....	10
1.1. Характеристика освітнього процесу в початковій школі.....	10
1.2. Сутність та загальна характеристика поняття «кооперативне навчання», його типи та принципи.....	15
Висновки до розділу I.....	24
РОЗДІЛ 2. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ....	26
2.1. Особливості організації кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі.....	26
2.2. Умови ефективної організації кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики.....	33
2.3. Дидактичні можливості кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики.....	38
Висновки до розділу II.....	47
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	50
3.1. Організація та проведення дослідження щодо організації кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики.....	50
3.2. Методичні рекомендації щодо ефективного впровадження кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі.....	61
Висновки до розділу III.....	65
ВИСНОВКИ.....	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70
ДОДАТКИ	

## ВСТУП

*Актуальність дослідження.* Пріоритетним напрямом модернізації освіти, що спрямований на різнобічні за змістом перетворення у навчально-виховній діяльності школи, є розвиток всебічно розвиненої особистості. Всебічний розвиток особистості включає основні компетентності у навчанні, серед яких командні навички, критичне мислення, здатність логічно та послідовно висловити свою думку та ін. [12, с. 3].

Особливу увагу варто звернути на технологію кооперативного навчання як засобу адаптації до сучасної системи освіти. Основою кооперативного навчання є «позитивна взаємозалежність», коли командний успіх можливий лише за співпраці один з одним. Працюючи у невеликих групах учні/учениці обговорюють думки, приводять аргументи, навчаються сприймати думки інших [49].

Питання групової діяльності, кооперативної взаємодії та спільної діяльності досліджувалися зарубіжними психологами: А. Маслоу, К. Рудестам, В. Оконь та ін. О. Пометун та Л. Пироженко групове навчання розглядають як одну з інтерактивних технологій.

**Мета дослідження:** з'ясувати особливості організації кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі та довести його ефективність.

Відповідно до теми й мети дослідження визначено такі **завдання:**

- здійснити аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми кооперативного навчання;
- проаналізувати можливості використання кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі;
- дослідити сучасний стан кооперативного навчання у практиці початкової школи;
- експериментально перевірити ефективність використання кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі;

- розробити методичні рекомендації щодо ефективного впровадження кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі.

**Об’єкт дослідження** – освітній процес у сучасній початковій школі.

**Предмет дослідження** – організація кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики.

Для реалізації мети і завдань використано такі **методи дослідження**:

**теоретичні:** теоретичний аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури з досліджуваної проблеми; аналіз нормативних документів у галузі початкової освіти;

**емпіричні:** анкетування учнів; спостереження; аналіз шкільної документації з теми дослідження; педагогічний експеримент для визначення ефективності використання кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі; метод обробки отриманих результатів.

**Експериментальна база дослідження** – приватний заклад освіти «МудрАнгелики» та Чернігівська загальноосвітня школа I-III ступенів №34 Чернігівської міської ради Чернігівської області.

*Теоретичне значення роботи* полягає в подальшому дослідженні особливостей використання кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики.

*Практичне значення роботи* полягає у розробці методичних рекомендацій для вчителів початкової школи щодо організації кооперативного навчання учнів на уроках математики.

**Апробація результатів дослідження.** Результати дослідження обговорювалися на педагогічній раді приватного закладу освіти, де впроваджувалася експериментальна частина дослідження та на конференціях:

- Всеукраїнська науково-практична студентська конференція «Теорія і практика сучасної освіти та науки в Україні у світлі ідей К. Д. Ушинського» (29 березня, 2024, Національний університет

«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка) (тема доповіді «Формування комунікативних умінь дошкільників засобами дидактичних ігор»);

- Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених і студентів «Філософія, філологія, культура, освіта: слово молоді» (26 березня, 2024, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка) (тема доповіді «Особливості кооперативного навчання в початковій школі»);
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Трансформаційні процеси професійного розвитку педагогів в умовах освітніх інновацій» в рамках П'ятнадцятої міжнародної виставки «Сучасні заклади освіти» (28 березня, 2024, Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти») (тема доповіді «Педагогічні умови та особливості організації кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики»);
- VI Всеукраїнська студентська науково-практична інтернет-конференція з міжнародною участю «Дошкільна освіта України в контексті інтеграції до європейського освітнього простору» (14-15 березня, 2024, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка) (тема доповіді «Використання технологій кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі»).

**Публікації:** під час дослідження теми було опубліковано тези «Особливості кооперативного навчання в початковій школі» та статтю «Особливості кооперативного навчання молодших школярів» (співавтор Запорожченко Тетяна Петрівна).

**Структура й обсяг роботи.** Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи – 81 сторінка, обсяг



основного тексту – 69 сторінок. Список використаних джерел складає 70 найменувань. Магістерська робота містить 3 таблиці та 2 діаграми.

## **РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ**

### **1.1. Характеристика освітнього процесу в початковій школі**

У системі початкової освіти відбуваються активні зміни цілей, змісту, результатів, підходів до організації та оцінювання якості освітньої діяльності. Методологічною і нормативною основою реформування є закон України «Про освіту», Концепція НУШ, Основи державного стандарту [63, с. 4].

Одним із стратегічних пріоритетів шкільної реформи в Україні є забезпечення доступу для всіх дітей молодшого шкільного віку до якісної початкової освіти. Про це йдеться в законі «Про освіту» та «Концептуальних засадах реформування середньої школи» [63, с. 4].

Оновлення освітнього процесу на засадах дитиноцентризму, партнерства, та врахування життєвих потреб дітей в початковій школі почалося раніше ніж в інших рівнях освіти. Також оновлення включає внесення змін до Державного стандарту, освітніх програм та системи оцінювання навчальних досягнень учнів/учениць [63, с. 4].

Сучасний освітній процес вимагає і створення належних умов для розвитку творчого потенціалу педагогів, щоб надати можливість для реалізації професійних планів кожного. Також важливим для успішного освітнього процесу є формування партнерських відносин із батьківською громадою, залучення батьків до співпраці [56].

Важливим питанням сьогодення є збільшення різноманітності освітнього процесу, активізація пізнавальної діяльності учнів та розширення сфери їх інтересів [31, с. 391].

Сучасним здобувачам освіти доступні найрізноманітніші інформаційні джерела, але найчастіше саме наявність готової інформації сприяє розвитку пасивності. Зникає прагнення до пошуку, творчості, розвитку. Формування

пізнавального інтересу – необхідна умова шкільного навчання [31, с. 391–392].

Зміст освітнього процесу в початковій школі, як правило, визначається Типовими освітніми програмами, розроблені під керівництвом О. Я. Савченко та Р. Б. Шияна. Діяльність закладів освіти регламентується планом роботи на рік, що схвалюється педагогічною радою закладу та затверджується його керівником. Для сучасного ефективного освітнього процесу створені належні умови із відповідним зонуванням для комфортного перебування учнів. Стимулом для професійного зростання педагогічних працівників є атестація, яка сприяє заохоченню досліджувати та впроваджувати інноваційні методи в практику [56].

**Завдання початкової школи визначено з урахуванням інтересів учнів, їхніх батьків та працівників, воно відображає значення існування закладів і полягає:**

- **по відношенню до учнів** – здійснення особистісно-орієнтованого підходу до кожного в забезпеченні належних умов, для цілісного розвитку особистості, формування основних компетентностей з урахуванням їх індивідуальних особливостей, відповідно до вимог родини і держави, засобами збереження, зміцнення і розвитку психічного і фізичного здоров'я;
- **по відношенню до батьків** – активне включення їх у діяльність закладу як рівноправних і відповідальних партнерів, сприяти розумінню важливості і необхідності їх ролі в житті дитини та школи;
- **по відношенню до соціуму** – у підвищенні конкурентоспроможності за рахунок створення якісного освітнього процесу, розширення освітніх послуг [56].

Законодавством про освіту визначено, що «*освітній процес* – це система науково-методичних і педагогічних заходів, спрямованих на розвиток

особистості, шляхом формування та застосування її компетентностей» (ст. 1. Закону України «Про освіту») [30].

Однак це визначення дає лише напрямок для заходів і не дає цілісного уявлення про освітній процес у сучасному закладі загальної середньої освіти, не формулює вимог до нього та не забезпечує його дотримання. Закон України «Про загальну середню освіту» також не дає чіткого визначення терміну «*освітній процес*» [29].

Тому надалі будемо використовувати таке визначення освітнього процесу: «*освітній процес* – це організоване закладом освіти здобування здобувачем освіти відповідного рівня освіти в інституційній формі, що відбувається за освітньою програмою в спеціально створеному освітньому середовищі із встановленими властивостями» [52].

*Освітній процес* – це система організації навчально-виховної діяльності, визначеної навчальними та виховними планами школи: уроки; виховні заходи; навчальна практика; професійна орієнтація; походи, екскурсії, спортивні змагання [51].

#### **Учасниками освітнього процесу є:**

- здобувачі освіти;
- педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники;
- батьки учнів/учениць;
- фізичні особи, які провадять освітню діяльність;
- інші особи, передбачені спеціальними законами та залучені до освітнього процесу у порядку, що встановлюється закладом освіти [30].

Отже, з урахуванням наявних норм законодавства про освіту, освітній процес у сучасному закладі загальної середньої освіти:

- забезпечує інтеграцію навчання, виховання та розвитку учнів;

- реалізується відповідно до освітньої програми, що розроблена й затверджена школою на основі державного стандарту, яка включає освітні компоненти на вибір здобувачів освіти;
- здійснюється як навчальна і педагогічна діяльність у формах, за допомогою методів і засобів навчання, що відповідають освітній програмі;
- передбачає реалізацію закладом освіти відповідної освітньої програми в повному обсязі та досягнення здобувачами освіти результатів навчання (компетентностей), визначених закладом освіти, як особистісні якості, які здобувачі освіти здатні продемонструвати після завершення освітньої програми та її окремих компонентів у встановленому порядку і в установлені строки;
- відбувається в створеному закладом освіти освітньому середовищі як упорядкованій сукупності умов, що уможливають здобування учнем загальної середньої освіти [53].

### **Особливості організації освітнього процесу:**

1. Школа має власний план роботи, який складається з перспективного, річного та тижневого планів. Річний план роботи затверджується педагогічною радою школи.
2. Основним документом, що регламентує освітній процес, є робочий навчальний план, який базується на типовому навчальному плані, затвердженому Міністерством освіти і науки України.
3. Навчальний план містить інваріативну та варіативну частини.
4. Відповідно до робочого навчального плану вчителі шкіл самостійно обирають програми, підручники та навчально-методичні матеріали з грифом Міністерства освіти і науки України.

5. Заклад освіти обирає форми, методи, засоби навчання та виховання, відповідно до Закону України «Про загальну середню освіту» та Статуту школи.
6. Навчально-виховний процес у школі здійснюється за груповою та індивідуальною формою навчання.
7. Зарахування учнів до всіх класів здійснюється без проведення конкурсу: зарахування учнів до школи здійснюється до початку навчального року за наказом директора.
8. До першого класу зараховуються діти з шести років.
9. У школі для учнів 2 – 4 класів за бажанням батьків або осіб, які їх замінюють створюються групи продовженого дня.
10. Структура навчального року та тижневе навантаження учнів встановлюються школою в межах часу, який передбачений робочим навчальним планом.
11. Конкретні терміни початку та закінчення семестрів протягом навчального року та канікул визначаються щорічно наказами МОН України: загальна тривалість канікул протягом навчального року не повинна становити менш як 30 календарних днів.
12. Щоденна кількість і послідовність навчальних занять визначається розкладом уроків, що складається на кожен семестр відповідно до вимог і затверджується директором школи.
13. Зміст, обсяг і характер домашніх завдань з кожного предмету визначаються вчителем відповідно до вимог; домашні завдання учням 1 класів не задаються.
14. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів школи визначаються МОН України.
15. Результати навчальної діяльності за рік заносяться до особових справ учнів.
16. Порядок переведення та випуск учнів зі школи визначається МОН України [51].

**Для підвищення якості освітнього процесу та організації його на засадах компетентісно-знаннєвої парадигми освіти необхідно забезпечити наступне:**

1. Виконання освітньої програми у повному обсязі, визначеними засобами та способами.
2. Навчання педагогічного персоналу з метою набуття вчителями спеціальних компетентностей для навчання дітей
3. Достатнє матеріальне та цифрове забезпечення навчання.
4. Постійне покращення освітнього процесу.
5. Створення в закладі освіти внутрішньої системи забезпечення якості освіти та упровадження технологій управління якістю [54].

## **1.2. Сутність та загальна характеристика поняття «кооперативне навчання», його типи та принципи**

Сучасна освіта характеризується використанням інтерактивних методів навчання, і кооперативне навчання є одним з таких методів [48].

Кооперативне навчання – це не форма навчання, а метод організації навчальної діяльності учнів та спільного продукування освітніх результатів. Цей метод також можна вважати моделлю навчання зі своєю схемою і планом діяльності вчителя в освітньому процесі [25, с. 15].

Метою технологій кооперативного навчання є розвиток особистості здобувачів освіти через спільну діяльність з однолітками [16, с. 82].

У сучасній педагогічній літературі існує велика кількість визначень поняття «кооперативного навчання», які схожі між собою за змістом, проте мають різне трактування. Досить часто поняття «кооперація» прирівнюють до поняття «співпраця», але ці визначення є різними [42].

Для коректного визначення поняття «кооперація» варто звернутися до Словника синонімів української мови, де *кооперація* – це особлива форма

організації роботи, за якої різні люди, команди тощо беруть спільну участь в одному або кількох взаємопов'язаних процесах [65, с. 656].

Підґрунтям для виникнення кооперативної навчальної діяльності стала белл-ланкастерська система організації взаємного навчання, що набула поширення в кінці XVIII – на початку XIX століття в Англії та Індії. Її розробниками були пастор-педагог А. Белл і вчитель Дж. Ланкастер [64].

Джонсон Д. у своїй праці стверджує, що фундаментальні дослідження з проблем кооперативності розпочалися наприкінці XIX – на початку XX ст.

У 1897 році американський психолог Триплет опублікував результати експериментального дослідження, у якому порівнювалася ефективність індивідуальної роботи, що виконується наодинці і в умовах групи [48, с. 7].

Питання групової діяльності, кооперативної взаємодії та спільної діяльності досліджувалися зарубіжними психологами: А. Маслоу, К. Рудестам, В. Оконь та ін.

О. Пометун та Л. Пироженко групове навчання розглядають як одну з інтерактивних технологій. Однозначно, навіть незважаючи на значний внесок зарубіжних і вітчизняних психологів у вивчення питань кооперативного навчання, дана проблема вимагає подальшого дослідження [48, с. 8].

Існують багато різних визначень поняття «*кооперативне навчання*». Згідно з одним із них, *кооперативне навчання* – це організація учнів у малі групи для забезпечення найбільш ефективного навчального процесу для себе та своїх товаришів [33].

За іншим, *кооперативне навчання* – це технологія навчання в невеликих групах, що передбачає створення можливості для обговорення проблеми, доведення, аргументування власного погляду [28, с. 17].

Українська дослідниця М. Ворон у своїй праці дає таке визначення: «*кооперативне навчання* – це технологія навчання в невеликих групах, коли створюється можливість обговорення кожної проблеми, доведення,



аргументування власного погляду. Це сприяє не лише глибшому розумінню навчального матеріалу, а й розвитку мислення та мовлення».

Методика «кооперативне навчання» іноді перекладається як «навчальна співпраця». Саме для досягнення спільної мети учні об'єднуються між собою, поєднують свої зусилля, що, у кінцевому підсумку, приводить до прискорення та полегшення навчання [13, с. 71].

**Співробітництво та взаємодії в навчальній діяльності мають такі ознаки:**

- ✓ формування груп з урахуванням психологічної сумісності, тобто з різним рівнем знань, умінь і навичок, різної статі;
- ✓ одне завдання для групи, але різні ролі;
- ✓ робота відбувається за участю всіх учасників цієї групи;
- ✓ кожен учасник групи несе індивідуальну відповідальність за свої успіхи;
- ✓ оцінювання всієї групи;
- ✓ учитель сам обирає учня, який має звітувати за виконання завдання [70, с. 90].

Кооперативне навчання – це робота для досягнення спільної мети. Під час такого навчання учасники намагаються знайти такий варіант розв'язання поставленої задачі, який задовольнить не тільки його індивідуальні потреби, а й потреби інших членів команди [43, с. 151].

Кооперативне навчання відкриває для учнів можливості співпраці зі своїми ровесниками, дозволяє реалізувати природне прагнення кожної людини до спілкування, сприяє досягненню учнями більш високих результатів опанування змістом освіти. Кооперативна навчальна діяльність сприяє формуванню у школярів позитивного ставлення до навчання, розвиває вміння пристосовуватись до умов роботи в групі та забезпечує високу загальну активність учнів. Воно дає можливість всім учням активно працювати на уроці, застосовувати на практиці уміння активного слухання, сприяє виробленню спільної думки в ситуації менш напруженій ніж робота у

великій групі. Невимушена обстановка в малій групі сприяє розвитку навіть у сором'язливих учнів навичок міжособистісного спілкування [58, с. 19].

**Для ефективної кооперативної роботи потрібні два важливі компоненти:**

- структурований процес групової роботи;
- формування та розвиток соціальних навичок [16, с. 83].

Міжособистісна взаємодія в групах, набуття досвіду конструктивного вирішення конфліктів через діалогове спілкування, відстоювання власної думки, лідерські якості, прийняття рішень та побудова довіри – основні риси соціальних навичок. Соціальні навички необхідно розвивати на всіх етапах освітнього процесу [16, с. 83].

**Для успішної реалізації кооперативного навчання дослідники виділяють чотири рівні навичок:**

- а) навички першого рівня** (називати одне одного на ім'я, не підвищувати голос, говорити по черзі, не перебивати, вислуховувати співрозмовника тощо);
- б) навички другого рівня** (спрямовувати роботу групи, висловлювати підтримку, заохочувати до роботи, просити про допомогу, описувати свої почуття, перефразувати або уточнювати думки інших членів команди тощо), необхідні для організації та забезпечення ефективної групової роботи;
- в) навички третього рівня** – підсумовування прочитаного, визначення ключових ідей, додавання інформації, об'єднання нового і попереднього матеріалу;
- г) навички четвертого рівня** – замість того, щоб критикувати партнера, критикуйте ідеї, формуйте спільну позицію, аргументуйте свою точку зору, підсумуйте і ставте додаткові запитання, щоб краще зрозуміти [37, с. 100].

Можна виокремити низку конкретних **переваг кооперативного навчання:**

- підвищення ефективності навчання шляхом надання учням можливості обговорювати інформацію, ділитися знаннями, допомагати один одному та співпрацювати над навчальними проблемами;
- стимулює пізнавальну активність і мотивує до навчання;
- коли учні навчають один одного, їхнє власне розуміння поглиблюється, а знання стають більш консолідованими;
- сприяє емоційному розвитку учнів та формуванню важливих соціальних навичок та якостей, таких як комунікативні навички, робота в команді, критичне мислення, лідерство, вирішення конфліктів, децентрація та емпатія;
- створення більш справедливого та інклюзивного навчального середовища, де учні з різними здібностями та стилями навчання можуть брати участь у спільній навчальній діяльності, підтримувати один одного та розвивати свої індивідуальні сильні сторони;
- сприяє вихованню учнів активними та відповідальними громадянами демократичного суспільства: учні засвоюють такі важливі демократичні цінності, як співпраця, компроміс і громадянська участь, працюючи разом над вирішенням проблем і прийняттям рішень [15, с. 57-58].

Варто зазначити, що кооперативне навчання, попри численні переваги, викликає також критичні зауваження і стикається з певними викликами під час впровадження. Найбільш поширеними є такі **зауваження**:

- в умовах кооперативного навчання важко забезпечити індивідуальну відповідальність учнів – існує ризик, що деякі з них можуть надто покладатися на своїх товаришів у виконанні роботи, що призведе до пасивності, нерівномірної участі, нерівного розподілу зусиль і несправедливого оцінювання;

- ефективність кооперативного навчання значною мірою залежить від групової динаміки, зокрема, таких потенційних проблем, як нерівна участь учнів у роботі, міжособистісні конфлікти та труднощі з координацією зусиль; без ефективних стратегій управління групою ці проблеми можуть перешкоджати загальній продуктивності спільної навчальної діяльності та знижувати ефективність навчання;
- впровадження кооперативного навчання може вимагати додаткового часу та ресурсів порівняно з традиційним навчанням; планування та організація групової роботи, надання зворотного зв'язку і керування груповою динамікою – все це потребує пильної уваги з боку учителя та може збільшити час навчання;
- оцінювання навчальних результатів окремих учнів ускладнюється в умовах спільного навчання; традиційні методи контролю й оцінювання можуть неточно відображати внесок кожного учня в групову діяльність, що викликає занепокоєння щодо справедливості та обґрунтованості оцінок; педагогам можуть знадобитися альтернативні стратегії оцінювання, щоб забезпечити належне визнання й оцінку навчальних досягнень кожного учня;
- кооперативна навчальна діяльність може ненавмисно посилювати розбіжності між учнями, особливо якщо склад груп ретельно не продумується; педагоги повинні пам'ятати про створення інклюзивного групового середовища, яке враховує різноманітні потреби та сильні сторони всіх учнів;
- ефективне впровадження кооперативного навчання потребує компетентних і кваліфікованих педагогів, які здатні організувати змістовну групову пізнавальну діяльність; однак, не всі вчителі отримали достатню підготовку з методології кооперативного навчання, що може стримувати його успішне впровадження в класах [15, с. 58].

В організації кооперативного навчання важливими є такі принципи як:

- відповідальність (коли кожен член команди усвідомлює свою відповідальність за ефективне та результативне виконання завдання і робить значний внесок);
- взаємозалежність (коли члени групи тісно співпрацюють і намагаються допомогти та дати пораду один одному для досягнення поставленого завдання, розуміючи, що якщо інші члени групи не досягнуть своїх цілей, вони також не досягнуть своїх);
- соціалізація (коли кожен член групи розвиває у собі вміння вислуховувати думки інших і поважати погляди співрозмовників);
- диференційованість (коли групи формуються з учнів з різним рівнем знань, різними інтересами, здібностями, талантами тощо);
- цілеспрямованість (кожен член групи повинен активно та ефективно працювати для досягнення цілей, поставлених перед групою) [24].

Інші науковці виділяють лише чотири принципи кооперативного навчання:

- позитивна взаємозалежність;
- індивідуальна відповідальність;
- соціальні навички;
- групова обробка результатів [42].

Розглянемо ці принципи більш детально:

*Позитивна взаємозалежність:* кожен член групи повинен усвідомлювати важливість добре скоординованої взаємодії для досягнення спільної мети, успіху всієї групи.

*Особиста відповідальність:* загальні результати залежать від академічних досягнень кожного члена групи, тому всі учні заохочуються до покращення свого навчання.

*Розвинені соціальні навички:* навички продуктивної взаємодії сприяють ефективній роботі групи та допомагають у спілкуванні, побудові довіри, запобіганні конфліктам, прийнятті рішення.

Уміння співпрацювати в групі: для досягнення поставлених цілей учасники групи повинні зосередитися на спільних зусиллях і шукати шляхи покращення процесу співпраці [28].

Аналізуючи типи кооперативного навчання, Д. Джонсон і Р. Джонсон виділили три основні типи кооперативного навчання: *формальне*, *неформальне* та *групове*. Застосування яких залежить від мети та етапу уроку [42].

#### *Формальне кооперативне навчання*

Цей тип кооперативного навчання триває від одного до кількох тижнів, і спрямований на досягнення спільної мети або на виконання конкретного завдання. Учителі можуть використовувати його в будь-якій предметній області. При формальному кооперативному навчанні формуються групи від трьох до п'яти учнів. Формальне навчання структурується і керується вчителем [42].

#### *Неформальне кооперативне навчання*

Неформальне навчання у співпраці передбачає пасивне групове навчання, коли увага до матеріалу повертається в малих групах під час уроку та під час обговорення в кінці уроку, зазвичай у групах по двоє. Ці групи часто є тимчасовими і можуть змінюватися від уроку до уроку. Обговорення зазвичай включає чотири елементи: підготовка відповідей на запитання вчителя; обмін відповідями на запитання з партнером; вислуховування відповіді партнера на те саме запитання і підготовка нових, добре продуманих відповідей [42].

#### *Групове кооперативне навчання*

Під час групового спільного навчання групи однолітків зустрічаються протягом тривалого часу, регулярно обговорюють матеріал, підбадьорюють одне одного та сприяють поглибленню знань одне одного, підтримуючи

академічний та особистий успіх членів групи. Це може бути ефективним для вивчення складних предметів протягом року або семестру початкової школи і може сприяти побудові турботливих і кооперативних стосунків між однолітками [42].

Робота в групах дає можливість усім учням брати участь у роботі та практикувати навички співпраці й міжособистісного спілкування (зокрема, вміння активно слухати, виробляти спільні погляди та долати розбіжності) [16, с. 83].

Як і будь-який інтерактивний метод, **кооперативне навчання має певні правила:**

1. обговорювати та не заважати іншим;
2. не перебивати одне одного;
3. поважати думку інших;
4. обговорювати ідею, а не особистість;
5. говорити по черзі;
6. обговорювати лише по суті;
7. приймати всі відповіді;
8. не критикувати;
9. активно слухати одне одного;
10. намагатися дійти спільної думки;
11. обговорювати спільний результат [38, с. 124].

**Кооперативне навчання має ще й виховний потенціал:**

- ✓ розвиває навички толерантності, колективності;
- ✓ формує гуманістичні стосунки між учнями;
- ✓ нести відповідальність;
- ✓ вміння розуміти, приймати і визнавати думку інших;
- ✓ сприяє самореалізації людини в демократичному суспільстві [16, с. 84].

Таким чином, можна зробити висновок, що кооперативне навчання є груповою формою діяльності учнів і має безліч особливостей, відмінних рис і

структурних елементів. Організація такого навчання в початкових класах дозволяє учням створити умови для співпраці з однолітками, допомагає учням досягти найкращих результатів у навчанні та реалізує природне прагнення кожної людини до спілкування [42].

### **Висновки до розділу I**

Оновлення освітнього процесу на засадах дитиноцентризму, партнерства, та врахування життєвих потреб дітей в початковій школі почалося раніше ніж в інших рівнях освіти. Також оновлення включає внесення змін до Державного стандарту, освітніх програм та системи оцінювання навчальних досягнень учнів/учениць [63, с. 4].

Зміст освітнього процесу в початковій школі, як правило, визначається Типовими освітніми програмами, розроблені під керівництвом О. Я. Савченко та Р. Б. Шияна. Діяльність закладів освіти регламентується планом роботи на рік, що схвалюється педагогічною радою закладу та затверджується його керівником.

Законодавством про освіту визначено, що *«освітній процес – це система науково-методичних і педагогічних заходів, спрямованих на розвиток особистості, шляхом формування та застосування її компетентностей»* (ст. 1. Закону України «Про освіту») [30].

Однак це визначення дає лише напрямок для заходів і не дає цілісного уявлення про освітній процес у сучасному закладі загальної середньої освіти, не формулює вимог до нього та не забезпечує його дотримання. Закон України «Про загальну середню освіту» також не дає чіткого визначення терміну «освітній процес» [29].

Тому надалі будемо використовувати таке визначення освітнього процесу: *«освітній процес – це організоване закладом освіти здобування здобувачем освіти відповідного рівня освіти в інституційній формі, що*



відбувається за освітньою програмою в спеціально створеному освітньому середовищі із встановленими властивостями» [52].

Також було розглянуто особливості організації освітнього процесу в школі та окреслено пункти для підвищення якості освітнього процесу.

Сучасна освіта характеризується використанням інтерактивних методів навчання, і кооперативне навчання є одним з таких методів [48].

У сучасній педагогічній літературі існує велика кількість визначень поняття «*кооперативного навчання*», які схожі між собою за змістом, проте мають різне трактування [42].

Існують багато різних визначень поняття «*кооперативне навчання*». Згідно з одним із них, *кооперативне навчання* – це організація учнів у малі групи для забезпечення найбільш ефективного навчального процесу для себе та своїх товаришів [33].

За іншим, *кооперативне навчання* – це технологія навчання в невеликих групах, що передбачає створення можливості для обговорення проблеми, доведення, аргументування власного погляду [28, с. 17].

Було окреслено переваги та недоліки кооперативного навчання, розглянуто принципи та типи кооперативного навчання (*формальне, неформальне та групове*). Застосування яких залежить від мети та етапу уроку [42].

## **РОЗДІЛ 2. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

### **2.1. Особливості організації кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі**

Один із способів покращити навички роботи в команді серед молодших школярів – регулярно заохочувати та використовувати співпрацю між учнями. Вчителі, які використовують методику кооперативного навчання, кажуть, що починати слід з розвитку в учнів навичок групової роботи. Вони рекомендують починати з об'єднання учнів у групи [42].

Враховуючи особливості кожного учня, вчителям доцільніше об'єднувати учнів у групи або самостійно, або випадковим чином [42].

Завдання вчителя початкової школи на етапі впровадження кооперативного навчання полягає в тому, щоб заохочувати та спрямовувати учнів до розподілу ролей та обов'язків, щоб групова робота була ефективною і кожен учень міг досягти своїх індивідуальних та загальних навчальних цілей [42].

Вчителі повинні чітко, конкретизовано і дохідливо повідомляти про кінцевий результат роботи і створювати алгоритм підказок для учнів, щоб учні на ранніх етапах працювали швидко і злагоджено, не відволікаючись [42]. Також важливо на ранніх етапах навчити учнів оцінювати роботу всієї групи, зокрема внесок кожного члена групи в роботу. Для цього вчитель обов'язково повинен використовувати техніку рефлексії і самооцінки [42].

Модель кооперативного навчання базується на навчанні в малих групах і побудована таким чином, що основна відповідальність за пізнавальний процес лежить на самих учнях (навчання, орієнтоване на учня). Ця модель дозволяє учням зрозуміти важливість кооперативного навчання, оскільки позитивна взаємодія оптимізує навчальний процес для всієї групи [41].

### **Етапи групової роботи:**

- ✓ постановка пізнавальної задачі ( проблемної ситуації);
- ✓ планування роботи в групі;
- ✓ індивідуальне виконання завдання та обговорення результатів;
- ✓ обговорення загального завдання групи (зауваження, доповнення, уточнення);
- ✓ повідомлення про результати роботи групи;
- ✓ загальний висновок про роботу груп і досягненні поставленого завдання [9].

Спільна робота може бути продуктивною лише тоді, коли склад групи постійно змінюється і кожен учень певним чином спілкується з усіма іншими [41].

### **Можна назвати такі ознаки колективної роботи:**

1. Наявність у всіх її учасників спільної мети.
2. Поділ праці, функцій і обов'язків.
3. Співпраця і товариська взаємодопомога.
4. Суспільно-корисна діяльність усіх і кожного учасника зокрема.
5. Обсяг роботи, що її виконала група завжди більший за обсяг роботи, виконаної кожним її членом [41].

Робота в малих групах використовується для вирішення складних проблем, коли завдання вимагають спільної роботи, а не індивідуальної. Важливим моментом групової роботи є розробка змісту та представлення результатів колективної діяльності групи [41].

**Ефективність групової роботи на уроках математики в початкових класах полягає в тому, що вона:**

- підвищує успішність;
- формує мотивацію навчання;
- може навчити кожного;
- дотримується диференційованого підходу;
- допомагає учню проявити себе;

- зміцнює дружбу і встановлює міжособистісні відносини;
- встановлює психологічний комфорт у колективі [9].

Групи створюються *стабільними* або *тимчасовими*. Також групи можуть поділятися за конкретними ознаками, бути *гомогенними* (однорідними) або *гетерогенними* (різномірними) [36, с. 20].

У гетерогенних групах, де група складається з сильних, середніх і слабких учнів, обмін ідеями відбувається активніше, а творче мислення посилюється. Учні дається час на обдумування та обговорення всіх поглядів на вирішення завдання [36, с. 20].

Спілкування між членами певної групи позитивно впливає на розвиток мислення, діалог вчить дітей краще висловлювати свої думки, це покращує мовлення, обмін думками, стимулює отримання знань і додає індивідуального досвіду [68].

Групове навчання вчить дітей систематизувати свою роботу, ділити її на певні етапи, планувати послідовність дій, здійснювати самоконтроль, стежити за роботою інших членів групи і знаходити час для відпочинку [68].

Слід наголосити, що **організація кооперативної роботи передбачає дотримання послідовних етапів:**

1. надання вчителем детальної інструкції щодо виконання завдання;
2. об'єднання учнів у пари, мікрогрупи;
3. виконання отриманого завдання, поки воно не буде успішно розв'язане усіма членами групи;
4. презентація результатів дослідження [59, с. 26].

**Заслуговує на увагу організація групової роботи, де виокремлюють:**

- парну роботу – двоє учнів працюють разом над завданням;
- єдину групову роботу, при якій невеликі групи учнів спільно виконують одні й ті ж завдання у всіх групах;
- диференційовану групову роботу – у кожній групі свої завдання, але всі вони переслідують єдину мету [46].

Необхідно звернути увагу на те, що **парна і групова робота може бути організована на уроках математики різних типів:**

- засвоєння нових знань;
- формування практичних умінь та навичок;
- застосування знань, умінь і навичок;
- узагальнення та систематизації знань тощо [8, с. 96].

**Також з метою організації групової роботи на уроках вчителів потрібно використовувати такий алгоритм:**

1. об'єднати учнів у групи по 3 – 5 чоловік;
2. повідомити учням про ролі, які вони мають розподілити між собою:
  - *спікер (керівник)* – організовує та координує роботу в групі, заохочує та спонукає до роботи, ознайомлює учасників групи із поставленим завданням, підводить підсумки, обирає доповідача;
  - *секретар* – чітко та коротко фіксує результати роботи;
  - *посередник* – стежить за часом, мотивує учнів до роботи;
  - *доповідач* – звітує про виконану роботу, чітко та зрозуміло висловлює думку групи, презентує результати групової діяльності;
3. дати кожній групі зрозумілу інструкцію щодо організації роботи і конкретне завдання;
4. контролювати часовий регламент;
5. за необхідності надавати необхідну допомогу кожній групі;
6. забезпечити систему нагородження;
7. прокоментувати роботу кожної групи [11, с. 51].

**Також варто звернути увагу на структуру групових занять:**

#### ***1. Вступна частина:***

- а) постановка пізнавального завдання (проблемної ситуації);

- b) інструктаж щодо послідовності роботи;
- c) роздавання дидактичного матеріалу групам.

### **2. Групова робота:**

- a) знайомство з матеріалом, планування роботи в групі;
- b) розподіл завдань усередині групи;
- c) індивідуальне виконання завдання;
- d) обговорення індивідуальних результатів роботи в групі;
- e) обговорення спільного завдання групи (зауваження, доповнення, уточнення, узагальнення);
- f) підбиття підсумків групового завдання.

### **3. Заключна частина:**

- a) повідомлення про результати роботи в групах;
- b) аналіз виконання пізнавального завдання;
- c) загальний висновок про групову роботу і досягнення поставленого завдання (вирішення проблемної ситуації) [33].

Для того, щоб вчителі могли успішно організувати процес кооперативного навчання, необхідна ретельна підготовка до впровадження кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі. Цей процес займає певний час і вимагає ретельної підготовки як для вчителів, так і для учнів. Дослідники виділяють **три етапи кооперативного навчання** [42].

**1. Перший етап** – це етап підготовки до впровадження, основними елементами якого є: формулювання навчальних цілей для спільної роботи; об'єднання учнів у групи; облаштування класної кімнати для комфортної роботи; розробка матеріалів для спільної роботи; розподіл ролей у групах; добір завдань.

**2. Другий етап** – це реалізація, яка включає моніторинг поведінки учасників кооперації, підтримку та похвалу вчителів.

**3. Третій етап** – це етап рефлексії, який включає процес співпраці та аналіз результатів; оцінювання навчальної діяльності учнів [42].

Розглянемо більш детально особливості організації кооперативного навчання учнів на уроках математики в початкової школи на кожному етапі.

### *Перший етап*

Спочатку вчитель знайомить учнів з навчальними цілями кооперативного навчання та пояснює його переваги. Далі вчитель визначає кількість учнів та об'єднує їх у групи. Розмір груп може варіюватися залежно від завдання та мети співпраці [42]. Проте варто пам'ятати, що сформовані групи не можна часто змінювати. Адже учням потрібен час, щоб звикнути один до одного та до роботи в команді.

Існує досить багато способів об'єднання в групи: за варіантами; за рахунком; за місяцями/порою року народження; літерами в імені та інше.

Важливою умовою успішної співпраці є організація вчителями освітнього простору в класі таким чином, щоб групи могли вільно взаємодіяти одна з одною та легко пересуватися класом[42].

Які б методи та інструменти навчання не використовували вчителі для спільної роботи, вони повинні гарантувати, що кожна дитина робить свій внесок в успіх групи. Також учитель повинен допомогти учням у виборі ролей: спікер, секретар, посередник, доповідач. Також вчитель повинен стежити, щоб учні змінювали ролі в групі [42].

Завдання, які обирає вчитель для спільного навчання повинні бути інтерактивними, цікавими та пізнавальними для учнів. Також важливо перед груповою роботою провести інструктаж для дітей та окреслити часові межі для виконання завдання.

Ще однією необхідною умовою є те, що вчитель має пояснити критерії оцінювання виконаної роботи – діти мають знати, які аспекти групової роботи будуть оцінюватися.

Важливою складовою успішного спільного навчання математики є взаємодія учнів у групах. З цією метою вчителі можуть обговорити важливість поваги до інших. Учнів також слід навчити, як вирішувати конфлікти [42].

### *Другий етап*

Після першого «підготовчого» етапу здійснюється безпосередня кооперативна робота. Під час етапу впровадження кооперативного навчання, головну роль відіграють учні [42].

При організації спільної діяльності слід обирати активні методи навчання та використовувати різноманітні творчі вправи, які стимулюють розвиток соціальних навичок, пізнавальної діяльності, активності, творчості та самостійності [42].

### *Третій етап*

Останній третій етап – це рефлексія процесу та результату виконаної роботи. На цьому етапі вчитель може підсумувати важливі моменти зробленої роботи [42].

Важливо також оцінювати роботу учнів. Вчителі також повинні подбати проте, щоб робота кожної групи була оцінена. Важливо оцінювати роботу в групах за критеріями, розробленими під час підготовчого етапу спільного навчання з учнями. Після того, як вчитель завершив оцінювання, важливо, щоб він/вона дав/ла поради групам щодо того, як покращити їхню роботу. [42]. Учитель також має провести рефлексію своєї роботи – визначити, які методи, прийоми та засоби навчання мали більшу ефективність, а які використовувати не варто.

Сучасні уроки математики з використанням інтерактивної технології кооперативного навчання мають багато переваг над традиційним, бо освітній процес відбувається за допомогою творчості та комунікації. Молодші школярі під час роботи в групах і парах намагаються самостійно вирішувати доступні для них завдання та чітко йти до поставленої мети. Завдяки інтерактивним технологіям у дітей вдосконалюється допитливість, відповідальність, цілеспрямованість, наполегливість та комунікативність [27, с. 79].

Особлива цінність інтерактивних методів навчання полягає в тому, що здобувачі освіти вчаться ефективно працювати в команді та оптимізувати



навчальний процес. З іншого боку, інтерактивне навчання є частиною особистісно-орієнтованого навчання, оскільки воно сприяє соціалізації особистості, усвідомленню себе як члена команди, своєї ролі та потенціалу. У процесі інтерактивного навчання вчитель виступає лише в ролі інструктора та оцінювача отриманих учнем результатів. Учні проводять свої основні види діяльності самостійно, спираючись на досвід взаємодії в групах, а також вміння висловлювати власну думку і аналізувати думки однокласників [31, с. 399].

## **2.2. Умови ефективної організації кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики**

Використання інноваційних технологій та відповідних методів навчання є можливим під час організації різних форм навчання [66, с.89].

З метою активізації пізнавальної діяльності, доцільно на уроках застосовувати елементи інтерактивних технологій, творчі проблемні завдання, що забезпечують розвиток тих здібностей і якостей, які перебувають у стадії формування [31, с. 392].

Пізнавальна активність – це самостійна, ініціативна діяльність дитини, спрямована на пізнання навколишньої дійсності й зумовлена необхідністю розв'язання пізнавальних завдань, що постають перед нею у конкретних ситуаціях [31, с. 392].

Формування і розвиток творчої особистості учня можливий завдяки широкому впровадженню в освітній процес активних форм організації та проведення уроків математики, при яких інтерактивні методи навчання сприяють формуванню світогляду молодших школярів, здатності критично мислити, самостійно вчитися, активізувати і підсилювати пізнавальну активність, розвивають здібності до самореалізації [8, с. 96].

Пріоритетними є інтерактивні методи кооперативного (групового) навчання, які дають змогу здобувачам освіти не лише досягти високих

результатів у засвоєнні знань та формуванні практичних навичок, а й навчитися спілкуватися та творчо працювати разом зі своїми однолітками [8, с. 96].

На думку Пометун О. та Пироженко Л., *«кооперативна (колективна) форма навчальної діяльності – це форма організації навчальної діяльності учнів у групах, яка ґрунтується на співробітництві усіх учасників задля розв’язання загального завдання та досягнення спільно визначеної мети.*

До інтерактивних технологій кооперативного навчання дослідниці відносять «Роботу в парах», «Роботу в мікрогрупах», «Карусель», «Акваріум», «Діалог», «Ротаційні трійки», «Пошук інформації», «Синтез думок», «Коло ідей» [59, с. 33].

Особливість виконання вправ за інтерактивними технологіями полягає в тому, що будь-яка вправа або завдання складається з трьох елементів:

- інструкція;
- дія;
- рефлексія (осмислення).

Іншими словами, спочатку відбувається пояснення, як це зробити, потім учні виконують завдання і в процесі рефлексії пояснюють, чому вони обрали саме цей варіант, шлях або дію [39, с.4].

Урок математики з використанням інтерактивних технологій можна будувати дотримуючись загальної структури, яку пропонують науковці О. Пометун, Л. Пироженко [31, с. 393].

**Структура інтерактивного уроку зазвичай складається з 5-ти елементів:**

- 1. мотивація діяльності;** мета полягає в тому, щоб зосередити увагу учня на проблемі і пробудити інтерес до теми уроку, це займає не більше 5 % часу уроку [59, с. 83];
- 2. оголошення, представлення теми та очікуваних навчальних результатів;** мета полягає в тому, щоб учень зрозумів зміст своєї

діяльності, тобто чого слід досягти на уроці, чого очікує вчитель, і який визначив очікуваний результат; займає 5 % часу;

**3. надання необхідної інформації**, займає до 10 % часу;

**4. інтерактивна вправа, завдання** – центральна частина заняття; мета – засвоїти навчальний матеріал і досягти результатів уроку, на які припадає 50 – 60 % часу уроку, дотримуючись правил;

**5. підбиття підсумків (рефлексія)**, оцінювання результатів уроку, займає до 20% часу на уроці [59, с. 114].

Теоретично технології інтерактивного навчання можна поділити на дві великі групи: **групові** та **фронтальні** [31, с. 394].

**Групові технології** передбачають взаємодію учасників малих груп (на практиці від 2 до 6 осіб), **фронтальні** – спільну роботу та взаємонавчання всього колективу. Час обговорення в малих групах – 3 – 5 хвилин, виступ – 3 хвилини, виступ при фронтальній роботі – 1 хвилина [61, с. 25–29].

**Групові технології (навчання у співробітництві):**

- Робота в парах («Обличчям до обличчя», «Один – удвох – усі разом»);
- «Робота в трійках»;
- «Змінювані (ротаційні) трійки»;
- « $2+2=4$ »;
- «Карусель»;
- «Робота в експертній групі»;
- «Акваріум» [61, с. 25 – 29].

Важливо пам'ятати, що не всі інтерактивні технології можна використовувати одночасно. Необхідно застосовувати принцип послідовності та поступово переходити від простих до складних технологій [31, с. 394].

Інтерактивні технології можуть використовуватися майже на всіх структурних етапах уроків математики в початкових класах, як під час

перевірки домашнього завдання, так і під час узагальнення та систематизації знань [31, с. 398].

На етапі мотивації доречно використовувати такі технології, як «Незакінчені речення», «Мозковий штурм», «Мікрофон», «Асоціативний куш» [31, с. 398].

На етапі оголошення теми і мети уроку – метод «Мікрофон», роботу в парах та малих групах, методи «Ажурна пилка» та «Займи позицію» [31, с. 398].

Під час актуалізації знань можна використати методи «Ситуативне моделювання», «Прес» [31, с. 398].

Технології «Два – чотири – усі разом» та «Акваріум» найчастіше використовують на етапі вивчення нового матеріалу [31, с. 398].

На етапі узагальнення і систематизації знань можна використовувати такі методи: метод «Прес», «Два – чотири – усі разом», «Акваріум», «Навчаючи – вчуся», «Дискусія», навчальна гра, робота в парах та малих групах [31, с. 398].

На завершальному етапі підбиття підсумків використовують зазвичай такі технології та методи: «Мікрофон», «Мозковий штурм», «Дерево рішень», «Займи позицію», робота в парах [31, с. 398].

**У науковому світі «педагогічні умови» тлумачаться по-різному:**

- ✓ «категорія, що визначається як система певних форм, методів, матеріальних умов, реальних ситуацій, які об'єктивно склалися чи суб'єктивно створені та є необхідними для досягнення конкретної педагогічної мети» [57, с. 87];
- ✓ педагогічні умови не можливо звести «тільки до зовнішніх обставин, до сукупності об'єктів, які впливають на процес, тому що формування особистості являє собою єдність суб'єктивного й об'єктивного, внутрішнього й зовнішнього, сутності й явища» [2, с. 71];

Часто **педагогічними умовами** називають зовнішні обставини, що впливають на власне педагогічний процес, який передбачає досягнення успішного результату процесу навчання, та спрямовані на підвищення ефективності педагогічної діяльності [9].

**Щоб урок математики був ефективним, потрібно дотримуватися таких педагогічних умов:**

**1. Головною умовою є врахування вікових особливостей дітей.**

Учитель повинен обирати завдання та приклади, які є доступними для дитини.

**2. Другою педагогічною умовою є позитивне налаштування дітей на співпрацю.**

Діти повинні бути позитивними, зацікавленими, радісними та емоційно готовими до роботи під час уроку. Вчителі повинні вибрати кілька захоплюючих ігор, використовувати різні інноваційні технології для поліпшення засвоєння знань учнями, проводити ознайомчі бесіди і використовувати різні матеріали, які допомагають емоційно налаштувати дітей на активну співпрацю.

**3. Третьою умовою є інтеграція уроків.**

Це пояснюється тим, що дітям цікавіше, коли вчителі інтегрують різні предмети та проводять нестандартні уроки.

**4. І четверта педагогічна умова – співпраця учня та вчителя.**

Під час уроку вчитель повинен підтримувати, допомагати, і вислуховувати учнів, щоб діти відчували себе комфортно [32, с. 39].

**Умови ефективної організації кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики:**

1. До роботи повинні бути залучені всі учні.
2. Об'єднувати учнів у групи по 3 – 5 чоловік.
3. Розподілення ролей учнів у групах.

4. Слід також звернути увагу на психологічну підготовку учнів (забезпечення їх різноманітною і постійною стимуляцією, щоб вони могли брати активну участь у роботі).
5. Складні проблеми або проблеми, які вимагають більше спільної, ніж індивідуальної роботи, слід вирішувати в малих групах.
6. Роботу слід починати з простих інтерактивних технологій – робота в парах, малих групах і переходити до більш складних [39, с. 1].
7. Усі матеріали для роботи в малих групах готуються заздалегідь.
8. Під час заняття потрібно дотримуватися регламенту, проявляти толерантність до всіх думок, уважно слухати всіх учасників і поважати їх.
9. На одному уроці бажано застосовувати 1 – 2 інтерактивних прийоми роботи.
10. Готуючи запитання, вчителям потрібно заздалегідь продумати різні варіанти відповідей і розробити критерії оцінювання ефективності уроку [41].
11. Ставити перед учнями такі завдання, з якими вони впораються [34].

Отже, враховуючи всі умови та особливості навчання учнів початкової школи, можна ефективно організувати кооперативне навчання молодших школярів на уроках математики.

### **2.3. Дидактичні можливості кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики**

Математика в початковій школі є «складовою частиною в системі неперервної математичної освіти, яка узгоджується з дошкільною освітою та базовою освітою» [7, с. 5].

**У процесі викладання математики передбачається формування:**

1. цілісного сприйняття світу, розуміння ролі математики у пізнанні дійсності;
2. готовності до розпізнавання проблем, які розв'язуються із застосуванням математичних методів, здатності розв'язувати сюжетні задачі, логічно міркувати, обґрунтовувати свої дії та виконувати дії за алгоритмом;
3. вміння користуватися математичною термінологією, знаковою і графічною інформацією;
4. орієнтуватися на площині та у просторі;
5. застосовувати обчислювальні навички у практичних ситуаціях і розуміти сутність процесу вимірювання величин;
6. інтересу до вивчення математики, творчого підходу та емоційно-ціннісного ставлення до виконання математичних завдань;
7. вміння навчатися [9].

Для успішного виконання завдань, що стоять перед сучасною школою, важливо створити ситуацію, в якій вчителі та учні стають повноцінними суб'єктами освітньої системи і в якій рівноправний діалог між тими, хто навчає, і тими, хто навчається, є основою для навчання [9].

У зв'язку з цим підвищення ефективності навчання безпосередньо залежить від доцільності використання різних методів навчання, найкращим чином відповідних навчальним темам, і активізації всього освітнього процесу, особливо в початковій школі [9].

Математична освіта повинна бути організована таким чином, щоб у процесі навчання розвивалися відповідні навички та установки. Одним з варіантів сприяння формуванню навичок і взаємин є впровадження кооперативного навчання.

Кооперативна математична освіта передбачає взаємодію учнів у групах (парах) і дає учням можливість розвивати командну роботу, комунікативні навички, вміння говорити, критично мислити, обґрунтовувати, переконувати

і обговорювати, що дуже важливо для тих, хто хоче досягнути успіху в сучасному суспільстві [10, с.4].

Важливим завданням математики в початковій школі є розвиток пізнавальних навичок учнів. Необхідно розвивати в учнів спостережливість, вміння порівнювати, визначати схожість і відмінність порівнюваних об'єктів, вміння аналізувати, синтезувати, узагальнювати, ідентифікувати та виконувати інші мисленнєва операції [39, с. 2].

У той час як деякі технології не приживаються в навчальному процесі, кооперативне навчання протягом останніх кількох десятиліть набуло великої популярності у всьому світі [10, с. 6].

Кооперативне навчання передбачає створення малих груп, у яких наявний або існує дух єдиної команди [10, с. 6].

Усвідомлення та розуміння математичних понять і взаємозв'язків можна значно покращити, працюючи з іншими та обмінюючись ідеями. Учні можуть конструктивно критикувати роботу один одного, пропонуючи ідеї, вказуючи на проблеми та допомагаючи виявити помилки. Ця робота розвиває навички взаємного навчання, самоконтролю та взаємооцінювання. У математиці, як і в багатьох інших дисциплінах, обговорення ідей є необхідною частиною розуміння проблеми та пошуку правильного раціонального способу її вирішення [10, с. 8].

Так, наприклад, на уроках математики варто використовувати методи, що стимулюють учнів до продуктивної праці, викликають прагнення до активних дій, спілкування і висловлювання власних думок. Означеним вимогам найкраще відповідають саме інтерактивні методи навчання [9].

*Інтерактивне навчання* – це такий вид діяльності, що передбачає взаємодію учня з навчальним середовищем, яке слугує джерелом засвоюваного ним досвіду [55, с. 7].

Організація інтерактивного навчання передбачає використання дидактичних та рольових ігор, моделювання життєвих ситуацій, створення



проблемних ситуацій. Вирішення конкретних проблем і завдань здійснюється переважно в груповому форматі [39, с. 1].

Дидактичні ігри допомагають стимулювати інтерес до предмета та мотивацію до навчання, створюють доброзичливу атмосферу та позитивний настрій, розвивають пізнавальну активність учнів [32, с. 37].

Використання ігор на уроках математики є одним з найбільш ефективних підходів в освіті, ігровий підхід сприяє засвоєнню складної інформації, активізує увагу і розвиває пізнавальну активність [32, с.37 – 38].

Ігри можуть бути використані для того, щоб допомогти учням зрозуміти новий матеріал, інтегрувати його, повторити раніше засвоєні ідеї та концепції, зрозуміти їх більш повно і детально і відповідним чином засвоїти [32, с.39].

Дидактичні ігри сприяють формуванню обчислювальних, графічних умінь і навичок у дітей, розвитку основних прийомів мислення, розширення кругозору. Систематичне та регулярне використання ігор на уроках математики підвищує ефективність навчання [32, с. 39].

#### **Структурні складові частини дидактичної гри:**

- дидактичне завдання;
- ігровий задум;
- ігровий початок;
- ігрові дії;
- правила гри;
- підбиття підсумків [32, с. 40].

**Щоб урок проходив ефективно і давав бажані результати, необхідно керувати ігровою діяльністю, забезпечувати дотримання нижчезазначених вимог:**

- 1. Готовність учнів до участі у грі** (діти спокійні, уважні, розуміють, що буде відбуватись на уроці). Кожен учень повинен засвоїти правила гри, усвідомити її мету та кінцевий результат.
- 2. Учні повинні бути забезпечені дидактичним матеріалом.**

3. Завдання гри потрібно чітко доносити до учнів, пояснювати всі незрозумілі моменти.
4. Складні ігри потрібно проводити поетапно, доки учні не засвоять окремих дій.
5. Дії учнів потрібно контролювати, своєчасно виправляти, спрямовувати, оцінювати.
6. Не можна допускати приниження гідності дитини (образливі порівняння, оцінка за поразку у грі, глузування).
7. Ігри потрібно проводити систематично та цілеспрямовано на кожному уроці, починаючи з елементарних ігрових ситуацій, поступово ускладнювати їх із нагромадженням знань у дітей, виробленням ними вмінь і навичок [62].

Для того щоб учні добре навчалися вони повинні постійно бути включені у процес учіння шляхом спілкування з учнями, вчителем, вони мають говорити на уроці не один і не два рази, а постійно бути в спілкуванні.

Уроки математики, організовані за інтерактивними технологіями, сприяють розвитку мислення учнів, розвитку мовлення, уміння вислухати товариша і зробити свої висновки, вчитись поважати думку іншого і вміти аргументувати свою тощо [39, с. 3].

Розглянемо детальніше деякі з інтерактивних технологій.

#### **«Робота в парах»**

Пара – це свого роду освітній колектив, в якому відбувається взаємне навчання. У порівнянні з групами, взаємодія учнів в парах має свої особливості, які впливають на організацію занять, але механізм впливу на розвиток дитини аналогічний груповим заняттям. Робота в парах може використовуватися як окремий і самостійний метод навчання, а також як підготовчий етап до роботи в групі, що може удосконалити комунікативні та інші навички учнів [31, с. 394–395].

Робота в парах – це прийом, який можна використовувати на будь-якому етапі уроку математики, будь то на етапі перевірки самостійної роботи,

включаючи домашнє завдання, або на етапі, коли учні порівнюють відповіді на завдання і доводять правильність відповідей у разі розбіжностей. В умовах роботи в парі всі діти в класі мають можливість висловитися і виразити себе. Робота в парах дає учням час поміркувати, обмінятися ідеями з партнерами і висловити свої думки перед класом [31, с. 395].

Працюючи в парах, можна швидко виконувати багато вправ, які вимагають багато часу в інших умовах. Використання такого роду співпраці сприяє тому, що учні не можуть ухилитися від виконання завдань [31, с. 395].

Під час організації роботи за технологією **«Робота в парах»** учитель може запропонувати учням наступні завдання:

- ✓ скласти і розв'язати задачу;
- ✓ проаналізувати запропоновані вчителем з підручника чи спроектовані на екран або написані на картках різні способи розв'язання завдань;
- ✓ обговорити хід розв'язання прикладу або задачі;
- ✓ перевірити один в одного знання таблиці множення (ділення);
- ✓ виконати творче завдання;
- ✓ зробити висновок [31, с. 395].

### **Метод «Карусель»**

Учні стають обличчям один до одного і парами стають в коло. Потрібно заздалегідь підготувати завдання по темі, вказати своє ім'я і записати його на картці. Або це може бути завдання, заздалегідь підготовлене вчителем [31, с. 395–396].

Учні задають один одному питання. Після правильної відповіді на питання учень отримує від свого друга картку – приклад. За командою вчителя: «Карусель поїхала» – учень рухається по колу, змінюючи партнерів. Переможець визначається за максимальною кількістю зібраних карток. Цей метод ефективний при одночасному залученні всіх учасників і активній роботі з різними партнерами для обговорення спірних питань [31, с. 396].

Організація роботи має такий вигляд: учні стають у два кола. Внутрішнє коло – спиною до центру, а зовнішнє – обличчям до центру, так, щоб кожен учень знаходився напроти іншого. Внутрішнє коло нерухоме, а зовнішнє коло рухливе. За командою ведучого всі учасники роблять крок вправо і помічають, що перед ними новий партнер. Мета полягає в тому, щоб пройти все коло, виконавши завдання [31, с. 396].

### **«Акваріум»**

Форма діяльності учнів у малих групах. Техніка ефективна для розвитку навичок спілкування у малій групі, уміння дискутувати.

#### **Організація роботи:**

1. Об'єднати учнів у групи по 4 – 6 осіб.
2. Запропонувати школярам ознайомитися із завданням.
3. Одна з груп сідає в центрі класу і проводить групову дискусію протягом 3 – 5хвилин: обговорює можливі рішення проблеми.
4. Учні, які сидять у зовнішньому колі, не втручаються в обговорення.
5. Після закінчення обговорення учням групи слід запропонувати повернутися на свої місця, а спостерігачі повинні висловити свої думки щодо обговорень у групі та прийнятих рішень.
6. Запросити наступну групу сісти в центрі та продовжити обговорення [31, с. 396].

### **«Два – чотири – всі разом»**

Методика, що передбачає розвиток комунікативних навичок у молодших школярів у групах з різною кількістю учасників діалогу. Учнім у класі пропонуються проблемні завдання, ситуації вибору з часом для обмірковування, після чого учні спочатку шукають рішення в парах, визначають свій варіант завдання, а потім обговорюють у чотирьох і вибирають варіант рішення. Заключний етап роботи – колективне обговорення того, як виконувати математичні завдання [9].

### **«Міні ажурна пилка»**

Використання технології «Міні ажурна пилка» також може бути ефективним на уроках математики у початковій школі. За цією технологією учні об'єднуються у четвірки (по дві парти, що стоять одна за одною) і кожна група отримує по 4 підготовлених заздалегідь вчителем на картках завдання так, щоб кожен учень у групі отримав різне завдання [37].

Спочатку кожен учень самостійно обмірковує, як вирішити задачу, на що йде 1 – 2 хвилини. Через деякий час учень пояснює хід виконання завдання сусідові по парті (спочатку говорить учень, що сидить праворуч від парти, потім говорить учень, що сидить зліва), і обмінюються завданнями [37].

Наступний етап передбачає аналогічну роботу з учнями, що сидять позаду (перед) в межах четвірки, а також обмін завданнями, отриманими після першого етапу [37].

Наступний крок – повернутися до роботи з тією парою, в якій учень був в першу чергу, пояснити один одному рішення завдань, які він отримав при попередньому спілкуванні, і відтворити те, що учень почув від сусідів. Таким чином, кожна дитина повинна пояснити рішення всіх 4 завдань [37].

На останньому етапі вчитель пропонує кожній групі визначити школяра, який буде пояснювати хід виконання одного із 3-х завдань, наданого йому партнером по групі, але не тих завдань, які він отримав від вчителя. Представники учнів повинні переконатися, що вже представлені завдання не повторюються [37].

Кожен наступний представник повинен узяти уявний мікрофон і спочатку сказати, чи погоджується він/вона з відповіддю свого попередника. Якщо – не згоден, то повинен обґрунтувати причину та передати мікрофон наступному учневі, який теж має сказати, чи погоджується з почутим виступом і, якщо так, то представляє розв'язання свого завдання і т.д. [37].

### **Колективні проєкти**

Організація колективних проєктів є ефективним способом застосування інтерактивного навчання на уроках математики сприяє співпраці, комунікації

та взаємодії між учнями, а також розвитку навичок колективної роботи та розв'язання проблем [31, с. 397–398].

На уроках математики можна застосувати групову навчальну діяльність – це модель організації навчання в малих групах учнів, об'єднаних спільною навчальною метою [35, с. 22].

Завдяки груповій роботі зміцнюються соціальні контакти між членами групи, формуються такі цінності, як соціальний досвід, задоволеність результатами особистої і колективної роботи, взаємодопомога, взаємне управління і конкурентоспроможність, а також значно підвищується індивідуальна підтримка з боку вчителів і товаришів по групі тих, хто її потребує [45].

Робота в малих групах може бути використана для вирішення математичних задач, що вимагають колективного осмислення і обговорення, на основі конкретних знань і навичок, необхідних для виконання поставленого завдання [45].

Важливим елементом при організації такого навчання є позитивна взаємозалежність членів групи, коли для всіх стає цілком зрозуміло, що:

- зусилля кожного члена групи потрібні й незамінні для успіху всієї групи;
- кожний член групи робить унікальний внесок у спільні зусилля групи завдяки його можливостям чи ролі при виконанні завдання [35, с. 24].

Найчастіше парну і групову роботу проводять на етапі застосування набутих знань [39, с. 4].

Уроки математики за інтерактивними технологіями можна проводити в 1, 2, 3 і в 4 класах. У даному випадку різниця може полягати у виборі методів навчання в залежності від вікових особливостей учнів. У першому і другому класі можна застосовувати більше наочності, роздаткового матеріалу, шаблонів, тоді як у 4-му класі можна давати більшу кількість самостійних завдань [39, с. 4].

### **Інтерактивні методи:**

- сприяють підвищенню рівня математичного розвитку та математичних знань дітей молодшого шкільного віку, якщо у процесі навчання вчитель реалізує сукупність умов, які передбачають оновлення змісту математичної підготовки учнів через систему відпрацювання математичних понять, підвищення математичної компетентності під час організації навчальної діяльності;
- в учнів розвиваються й ускладнюються психічні процеси – сприймання, пам'ять, увага, уява тощо;
- формуються такі логічні операції як аналіз і синтез, абстрагування й узагальнення, загартовуються воля й характер тощо;
- при застосовуванні різноманітних видів творчої діяльності на уроках в учнів розвиваються математичні здібності та підвищується інтерес до предмета [69, с. 140].

### **Висновки до розділу II**

Один із способів покращити навички роботи в команді серед молодших школярів – регулярно заохочувати та використовувати співпрацю між учнями.

Модель кооперативного навчання базується на навчанні в малих групах і побудована таким чином, що основна відповідальність за пізнавальний процес лежить на самих учнях (навчання, орієнтоване на учня). Ця модель дозволяє учням зрозуміти важливість кооперативного навчання, оскільки позитивна взаємодія оптимізує навчальний процес для всієї групи [41].

Спільна робота може бути продуктивною лише тоді, коли склад групи постійно змінюється і кожен учень певним чином спілкується з усіма іншими [41].

Необхідно звернути увагу на те, що парна і групова робота може бути організована на уроках математики різних типів. Для того, щоб вчителі могли успішно організувати процес кооперативного навчання, необхідна ретельна підготовка до впровадження кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі. Цей процес займає певний час і вимагає ретельної підготовки як для вчителів, так і для учнів. Дослідники виділяють три етапи кооперативного навчання [42].

Пріоритетними є інтерактивні методи кооперативного (групового) навчання, які дають змогу здобувачам освіти не лише досягти високих результатів у засвоєнні знань та формуванні практичних навичок, а й навчитися спілкуватися та творчо працювати разом зі своїми однолітками [8, с. 96].

На думку Пометун О. та Пироженко Л., *«кооперативна (колективна) форма навчальної діяльності* – це форма організації навчальної діяльності учнів у групах, яка ґрунтується на співробітництві усіх учасників задля розв'язання загального завдання та досягнення спільно визначеної мети.

До інтерактивних технологій кооперативного навчання дослідниці відносять «Роботу в парах», «Роботу в мікрогрупах», «Карусель», «Акваріум», «Діалог», «Ротаційні трійки», «Пошук інформації», «Синтез думок», «Коло ідей» [59, с. 33].

Уроки математики за інтерактивними технологіями можна проводити в 1, 2, 3 і в 4 класах. У даному випадку різниця може полягати у виборі методів навчання в залежності від вікових особливостей учнів. У першому і другому класі можна застосовувати більше наочності, роздаткового матеріалу, шаблонів, тоді як у 4-му класі можна давати більшу кількість самостійних завдань [39, с. 4].

Інтерактивні методи сприяють підвищенню рівня математичного розвитку та математичних знань дітей молодшого шкільного віку, якщо у процесі навчання вчитель реалізує сукупність умов, які передбачають оновлення змісту математичної підготовки учнів через систему



відпрацювання математичних понять, підвищення математичної компетентності під час організації навчальної діяльності; в учнів розвиваються й ускладнюються психічні процеси – сприймання, пам'ять, увага, уява тощо; формуються такі логічні операції як аналіз і синтез, абстрагування й узагальнення, загартовуються воля й характер тощо; при застосуванні різноманітних видів творчої діяльності на уроках в учнів розвиваються математичні здібності та підвищується інтерес до предмета [69, с. 140].

### **РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КООПЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

#### **3.1. Організація та проведення дослідження щодо організації кооперативного навчання молодших школярів на уроках математики**

Педагогічний експеримент проводився на базі приватного закладу освіти «МудрАнгелики» та Чернігівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №34 Чернігівської міської ради Чернігівської області.

В експерименті брали участь учні 3-Б класу приватного закладу освіти «МудрАнгелики» (24 учні: 11 хлопчиків і 13 дівчат) та учні 3-А класу (23 учні: 10 дівчат та 13 хлопців) Чернігівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №34 Чернігівської міської ради Чернігівської області. Експеримент проводився з жовтня по листопад 2024 року.

#### **Дослідження проходило в декілька етапів:**

На першому етапі (констатувальному) проводилось анкетування учнів, бесіди з ними, спостереження за їхньою роботою, аналіз шкільної документації з метою вивчення інформації, пов'язаної зі ставленням учнів до кооперативного навчання, станом групової роботи в класі.

На другому етапі (формуальному) відбулося впровадження в освітній процес кооперативних форм навчання.

На третьому (завершальному) етапі проводився порівняльний аналіз даних, одержаних на початку та наприкінці експериментального дослідження.

Метою констатувального етапу експериментального дослідження було визначення ставлення учнів до використання методів кооперативного навчання в освітньому процесі та їхню готовність брати участь у такій діяльності.

Для проведення констатувального етапу педагогічного експерименту було обрано такі методи: анкетування, спостереження, аналіз шкільної документації.

Анкетування використовувалося в поєднанні з методом спостереження, для того щоб отримані висновки були більш точними.

Анкетування проводилося за анкетною «**Ставлення учнів до школи та класу**» (див. додаток А). Його проведення мало на меті вивчення інформації, пов'язаної з різними аспектами особистісного розвитку учнів, їхнього ставлення до школи, себе й інших.

Одержані результати дозволять сформулювати уявлення про характер та особливості відносин у класі. В анкетуванні, яке проводилося у жовтні 2024 року, взяли участь 47 учнів (24 учні з приватного закладу освіти «МудрАнгелики та 23 учні Чернігівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №34 Чернігівської міської ради Чернігівської області).

**Відповіді учнів приватного закладу освіти «МудрАнгелики» на анкету «Ставлення учнів до школи та класу»:**

На перше питання «*Навчатися у школі мені: цікаво, нецікаво*» 75 % учнів обрали варіант «цікаво», що свідчить про високу мотивацію учнів до навчання.

Наступне питання «*Чи є у вас друзі в класі?*» спрямоване на визначення рівня дружби в класі. Усі учні обрали варіант «так», що свідчить про те, що учні в класі доброзичливі і у кожного в класі є друзі.

Третє питання «*Чи любите ви свій клас?*» стосується загальної інформації про стосунки у класі. На це питання всі опитані учні, обрали варіант «так». Такий результат свідчить про те, що учні класу є згуртованим колективом.

Четверте питання «*Чи гарні відносини з товаришами в класі?*». На це питання 85 % учнів обрали варіант «так» і 15 % учнів обрали варіант «ні». Що свідчить, про те, що не всі учні мають гарні відносини з однокласниками.

П'яте питання спрямоване на з'ясування рівня активності і різноманітності життя класу *«Чи можна сказати, що твій клас живе різноманітними, насиченими цікавими подіями життям?»*. На це питання 90 % учнів обрали відповідь «так», і 10 % обрали відповідь «ні». Це свідчить про те, що більшість учнів класу активні і залучаються до спільної діяльності колективу.

Шосте питання *«Чи згодний ти з тим, що учні твого класу є дружним, згуртованим колективом?»*. 20 % учнів обрали варіант «ні», 80 % обрали відповідь «так». Виявилось, що не всі учні класу вважають свій клас дружнім.

Наступне питання спрямоване на визначення взаємозв'язків між вчителем та учнями: *«Між твоїм класом і класним керівником існують гарні, дружні відносини?»*. На це питання 100 % опитаних учнів обрали варіант «так».

Відповіді учнів на останнє питання *«Чи є в твоєму класі учні, які здатні завжди прийти на допомогу?»* показали, що в класі учні завжди можуть розраховувати на допомогу і підтримку серед однокласників.

Аналіз результатів проведеного анкетування свідчить про те, що колектив класу дружній та енергійний. Стосунки у класі між учнями приятельські.

**Відповіді учнів Чернігівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №34 Чернігівської міської ради Чернігівської області на анкету «Ставлення учнів до школи та класу»:**

На перше питання *«Навчатися у школі мені: цікаво, нецікаво»* 60 % учнів обрали варіант «нецікаво», що свідчить про низьку мотивацію учнів до навчання, і необхідність удосконалювати освітній процес.

Наступне питання *«Чи є у вас друзі в класі?»* спрямоване на визначення рівня дружніх відносин в класі. Усі учні обрали варіант «так», що свідчить про те, що учні класу дружні і кожен має в класі друга.

Третє питання *«Чи любите ви свій клас?»* стосується загальної інформації про стосунки у класі. На це питання всі опитані учні, обрали варіант «так». Такий результат свідчить про те, що учні класу є згуртованим колективом.

Четверте питання *«Чи гарні відносини з товаришами в класі?»*. На це питання 70 % учнів обрали варіант «так» і 30% учнів обрали варіант «ні». Що свідчить, про те, що не всі учні мають гарні відносини з однокласниками.

П'яте питання спрямоване на з'ясування рівня активності і різноманітності життя класу *«Чи можна сказати, що твій клас живе різноманітними, насиченими цікавими подіями життям?»*. На це питання 60 % учнів обрали відповідь «так», і 40 % обрали відповідь «ні». Це свідчить про те, що не всі учні класу активні і залучаються до спільної діяльності колективу.

Шосте питання *«Чи згодний ти з тим, що учні твого класу є дружним, згуртованим колективом?»*. 30 % учнів обрали варіант «ні», 70 % обрали відповідь «так». Виявилось, що не всі учні класу вважають свій клас дружнім.

Наступне питання спрямоване на визначення взаємозв'язків між вчителем та учнями: *«Між твоїм класом і класним керівником існують гарні, дружні відносини?»*. На це питання 100% опитаних учнів обрали варіант «так».

Відповіді учнів на останнє питання *«Чи є в твоєму класі учні, які здатні завжди прийти на допомогу?»* показали, що майже всі учні завжди можуть розраховувати на допомогу і підтримку серед однокласників.

Також було проведено ще одне анкетування за анкетною **«Робота в групах»** (див. додаток Б ). Воно здійснювалось із метою вивчення інформації, пов'язаної з різними аспектами групової роботи в класі, визначення рівня згуртованості учнів і навичок спільної діяльності в класі та групі.

Це анкетування учнів також проводилося у жовтні 2024 року і в ньому взяли участь 44 учні (23 учні з приватного закладу освіти «МудрАнгелики та 21 учень Чернігівської загальноосвітньої школи I-III ступенів №34 Чернігівської міської ради Чернігівської області).

**Відповіді учнів приватного закладу освіти «МудрАнгелики» на анкету «Робота в групах»:**

На перше питання *«У нашій групі усі учні беруть активну участь у спільній справі?»* 90 % опитаних учнів відповіли на це питання, обираючи варіант «так», решта (10 %) обрали варіант «ні». Ці показники свідчать, що майже всі учні беруть активну участь під час кооперативної роботи.

На друге питання анкети *«У нашій групі всі розпочаті справи доводяться до кінця?»*, 60 % учнів дали схвальну відповідь і 40 % обрали варіант «ні». Це свідчить про те, що учасники не всіх груп можуть виконати свої плани.

Відповіді на наступне питання *«У нашій групі усі відповідально відносяться до будь-яких доручень?»* показали такі результати: 90 % учнів обрали варіант «так», і 10 % обрали варіант «ні».

Аналіз відповідей учнів на четверте питання *«У нашій групі усі учні беруть участь у обговоренні завдання?»* дає змогу зрозуміти, що абсолютно всі учні які працюють в групі, беруть участь в обговоренні завдання.

На п'яте питання *«У нашій групі можна дійти до спільної думки?»* 20 % учнів обрали варіант «ні» і 80 % обрали варіант «так». Тобто, не завжди учні приходять до спільної думки, працюючи в команді.

На останнє питання *«У нашій групі наявні взаємна допомога та підтримка?»* всі учні обрали варіант «так», що свідчить про взаємодопомогу в колективі класу та конкретно в кожній групі.

**Відповіді учнів Чернігівської загальноосвітньої школи I-III ступенів №34 Чернігівської міської ради Чернігівської області на анкету «Робота в групах»:**

На перше питання *«У нашій групі усі учні беруть активну участь у спільній справі?»* 60 % опитаних учнів відповіли на це питання, обираючи варіант «так», решта (40 %) обрали варіант «ні». Ці показники свідчать, що не всі учні беруть активну участь під час кооперативної роботи.

На друге питання анкети *«У нашій групі всі розпочаті справи доводяться до кінця?»*, 70 % учнів дали схвальну відповідь і 30 % обрали варіант «ні». Це свідчить про те, що учасники не всіх груп можуть виконати свої плани.

Відповіді на наступне питання *«У нашій групі усі відповідально відносяться до будь-яких доручень?»* показали такі результати: 70 % учнів обрали варіант «так», і 30 % обрали варіант «ні».

Аналіз відповідей учнів на четверте питання *«У нашій групі усі учні беруть участь у обговоренні завдання?»* дає змогу зрозуміти, що більшість учнів, які працюють в групі, беруть участь в обговоренні завдання.

На п'яте питання *«У нашій групі можна дійти до спільної думки?»* 30 % учнів обрали варіант «ні» і 70 % обрали варіант «так». Тобто, не завжди учні приходять до спільної думки, працюючи в команді.

На останнє питання *«У нашій групі наявні взаємна допомога та підтримка?»* 80 % учнів обрали варіант «так» і 20 % – варіант «ні», що свідчить про те, що не всі учні готові прийти на допомогу та підтримати.

Результати проведеного анкетування у 3-Б класі свідчать про те, що учні класу, працюючи в групах, майже завжди знаходять спільне рішення і майже всі учні беруть активну участь у вирішенні завдань. У результаті кооперативної роботи всі учні можуть розраховувати на взаємодопомогу і підтримку не тільки під час спільної роботи, а й поза нею. Учні не байдужі до однокласників і завжди готові прийти на допомогу своїм друзям. Активні, вони готові виконувати не тільки доручення, а й різні супутні завдання.

Працюючи в групі, учні активні і напористі, легко розподіляють ролі і обов'язки між собою. Заняття, як правило, проходять в дружній обстановці,

немає постійних мікрогруп, всі учні можуть спокійно спілкуватися один з одним.

Результати ж проведеного анкетування у 3-А класі свідчать про те, що учні в класі, які працюють в групі, не завжди легко знаходять спільне рішення і не завжди всі учні беруть активну участь у вирішенні завдань.

Працюючи в групах, учні проявляють активність і енергійність. Заняття, як правило, проходять в дружній обстановці, постійних мікрогруп немає, майже всі учні можуть легко спілкуватися один з одним.

Також було здійснено аналіз шкільної документації з метою встановлення рівня навчальних досягнень учнів з математики.

Аналіз отриманих даних дозволяє зробити висновок, що переважна більшість учнів мають середній та достатній рівень навчальних досягнень з математики.

*Таблиця 3.1.*

**Рівень навчальних досягнень учнів 3-А та 3-Б класів з математики**

Навчальний предмет	Клас	Рівень навчальних досягнень %			
		Початковий	Середній	Достатній	Високий
Математика	3-А	13 %	34 %	36 %	17 %
	3-Б	10 %	36 %	36 %	18 %

Для покращення результатів навчання з математики та підвищення рівня ефективності групової роботи варто застосовувати методи кооперативного навчання.

Формувальний етап експериментального дослідження полягав у систематичному впровадженні в освітній процес методів кооперативного навчання. Він проводився в 3-Б класі приватного закладу освіти «МудрАнгелики» і мав на меті дослідити вплив використання кооперативного навчання на рівень навчальної мотивації учнів, рівень навчальних досягнень учнів та покращення групової взаємодії молодших школярів.



Під час уроків математики було впроваджено методи кооперативного навчання, такі як «робота в парах», «ротаційні трійки» та «робота в малих групах».

Таблиця 3.2.

### Критерії спостереження за груповою діяльністю учнів [42]

<p><b>Емоційна атмосфера</b></p>	<p><b>Підтримка групи:</b> мова та жести, що підтримують взаємодію та групові функції, які залучають інших.</p> <p><b>Блокування контакту:</b> діти в групі активно намагаються перешкоджати прогресу, відмовляючись брати участь або співпрацювати [42].</p>
<p><b>Участь у групі</b></p>	<p><b>Усі активно задіяні та виконують завдання:</b> коли відбувається взаємодія, всі члени групи беруть участь і активно слухають інших, і всі однаково беруть участь у роботі та виконують поставлене завдання.</p> <p><b>Усі задіяні та виконують завдання, деякі пасивні:</b> як вище, але один або деякі активно слухають, але не роблять жодного внеску.</p> <p><b>Деякі учні не працюють спільно:</b> деякі беруть участь у груповій взаємодії, але одна, дві чи три дитини активно займаються чимось іншим, не пов'язаним із</p>

	<p>завданням.</p> <p><i>Не працює жоден з учнів, не виконують завдання [42].</i></p>
<b>Діалог учень-учень</b>	<p><b>Спільна дискусія:</b> це діалог, в якому члени групи беруть участь у розмові, метою якої є пояснити співрозмовнику суть, обґрунтування, умови та результати.</p> <p><b>Організація та планування всередині групи:</b> говорити про групу, а не про завдання.</p> <p><b>Обмін інформацією:</b> обмін ідеями, думками, пропозиціями.</p> <p><b>Учні не йдуть на контакт, кожен сам по собі [42].</b></p>

На уроках з математики використовувались «робота в парах», «робота в малих групах» та «ротаційні трійки».

Об'єднання учнів у групи здійснювалося шляхом врахування індивідуальних особливостей, тому ми самостійно групували учнів, враховуючи потенціал і можливості кожного учня.

Під час роботи в «малих групах» та «ротаційних трійках» у **першій групі** були такі показники:

- 1. Емоційна атмосфера:** учні підтримували і допомагали один одному. Учні пропонували свої ідеї та вільно висловлювали їх.
- 2. Участь у групі:** учні рівномірно розподілили завдання між собою і кожен учень старанно виконував відповідне доручення.
- 3. Діалог учень-учень:** всі учні брали участь в обговоренні і рішенні відповідних завдань.

У **другій групі** ми спостерігали:

1. **Емоційна атмосфера:** учні другої групи були емоційні, підтримували думки один одного, враховували думку кожного із членів групи.
2. **Участь у групі:** учні порівну розподілили між собою обов'язки в групі.
3. **Діалог учень-учень:** учні спілкувалися лише для того, щоб обговорити завдання та висловити свою думку.

**Учасники третьої групи:**

1. **Емоційна атмосфера:** група працювала в позитивній атмосфері.
2. **Участь у групі:** всі учні брали участь у роботі, але деякі учні іноді відволікалися від групової роботи.
3. **Діалог учень-учень:** учні обмінювалися думками та вільно висловлювали свої міркування та пропозиції.

Отже, можемо підсумувати, що учні із великим задоволенням співпрацювали разом, схвально відгукувалися про кооперативну роботу. Таким чином, можна зробити висновок, що співпраця не тільки ефективна, але й цікава для учнів. За час роботи в групах підвищився рівень навчальних досягнень учнів з початковими та середніми освітніми досягненнями.

Було здійснено повторний аналіз шкільної документації з метою встановлення рівня навчальних досягнень учнів з математики.

Порівняння одержаних результатів з результатами, отриманими на початку експериментального дослідження подано у таблиці 3.3.

*Таблиця 3.3.*

**Різниця рівнів навчальних досягнень учнів 3-А та 3-Б класів на початку та наприкінці експериментального дослідження**

Навчальний предмет	Клас	Рівень навчальних досягнень %							
		Початковий		Середній		Достатній		Високий	
		КЕ	ФЕ	КЕ	ФЕ	КЕ	ФЕ	КЕ	ФЕ
Математика	3-А	13%	13%	34%	36%	36%	36%	17%	15%

	3-Б	10%	–	36%	45%	36%	36%	18%	19%
--	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

де **КЕ** – результати, отримані під час констатувального експерименту,  
**ФЕ** – результати, отримані наприкінці формувального експерименту.



**Діаграма 3.1 – Рівень навчальних досягнень 3-Б класу КЕ**



**Діаграма 3.2 – Рівень навчальних досягнень 3-Б класу ФЕ**

Отже, отримані результати дослідження, свідчать про те, що використання кооперативних форм навчання на уроках математики, сприяє підвищенню рівня навчальних досягнень учнів.

Завдяки різноманітності та досвіду спільної роботи учні отримували більше інформації, краще запам'ятовуючи питання, що обговорювалися в групі.

Крім того, молодші школярі більш відповідально поставилися до вирішення проблеми, і більшість залишилися задоволені участю в роботі команди [42].

### **3.2. Методичні рекомендації щодо ефективного впровадження кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі**

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури, результатів експериментального дослідження та досвіду роботи вчителів вважаємо доцільним сформулювати наступні **методичні рекомендації щодо ефективного впровадження кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі:**

- 1. Створіть позитивну і демократичну атмосферу в класі:** використовуйте цікаві ігри та завдання, на уроках і перервах, які допоможуть учням краще пізнати один одного і стати більш відкритими [42].
- 2. Моделюйте та заохочуйте у групах ввічливу, шанобливу поведінку по відношенню один до одного:** заохочуйте учнів за такі соціальні навички, як допомога іншим, вміння йти на компроміси та ввічливість. Побудуйте довіру та заохочуйте відкрите спілкування. Слідкуйте за будь-якими проблемами, які можуть виникнути в процесі роботи, і в цілому за міжособистісними проблемами. Конфлікт повинен бути

вирішений негайно, і тільки після цього вам потрібно продовжувати роботу [42].

- 3. Попросіть учнів встановити власні основні правила:** перш ніж розпочати співпрацю, попросіть молодших школярів скласти «групові правила». Таким чином, учні можуть разом вирішувати, як їм працювати і спілкуватися один з одним [42].
- 4. Проведіть «тестову» кооперацію:** на різних уроках ви можете випробувати роботу груп при виконанні різних завдань. Це не тільки допомагає вчителям оцінити ефективність роботи групи, але й допомагає їм оцінити свою здатність вносити зміни та коригування в робочу групу. Також «тестовий режим співпраці» надає можливість учителям використовувати різні методи навчання і вибрати найбільш ефективний з них [42].
- 5. Плануйте навчальні завдання та обирайте доцільну кількість учнів для кооперативної групи:** група зазвичай складається з двох – шести учнів. Учителі зазвичай використовують випадкове групування, але молодші школярі повинні мати різний рівень інтелектуальних здібностей та успішності. Вчителі також можуть враховувати інтереси та здібності з певної предметної області, стать чи інші фактори, пов'язуючи учнів між собою [42].
- 6. Вирішіть, як довго групи працюватимуть разом в одній групі.** Це може варіюватися від одного завдання і навіть до цілого навчального року. Бажано аби вчитель кожні місяць-два змінював склад груп, щоб кожен учень мав можливість попрацювати з більшою кількістю однокласників протягом семестру або року [42].
- 7. Встановіть чіткі цілі та мету для кожного завдання:** ефективне кооперативне навчання передбачає досягнення конкретної освітньої мети, тому перш ніж почати виконувати завдання, краще

визначити цілі та мету, щоб заощадити час під час виконання завдань [42].

- 8. Сплануйте облаштування кімнати для кооперативної роботи:** розмістіть робочі місця так, щоб учні були досить близько один до одного, щоб обмінюватися матеріалами та ідеями [42].
- 9. Підготуйте роздатковий матеріал в необхідній кількості для кожної групи:** роздатковий матеріал має бути в достатній кількості, аби всі учасники кооперації могли одночасно їх використовувати, й не затримувати роботу в групах [42].
- 10. Визначте ролі членів групи:** кожному учаснику групи слід доручити виконання обов'язків під час кооперації:
  - *«дослідник»* – знаходить і досліджує необхідні матеріали та інформацію; повертає матеріали після використання; відповідає за інвентаризацію;
  - *«доповідач»* – представляє результати групи всьому класу;
  - *«писар»* – записує всі важливі рішення, внески, досягнення тощо; записує результати на дошці, коли ділиться з усім класом;
  - *«секундант»* – контролює час виконання завдань. Молодші школярі мають усвідомлювати відповідальність за свою роль, аби забезпечити продуктивну роботу групи під час взаємодії. [42].
- 11. Тримайте групи середнього розміру:** невеликим групам, що складаються не більше ніж з трьох осіб, зазвичай не вистачає різноманітності і різних думок, а занадто великі групи створюють ситуації, коли не всі учасники безпосередньо залучені в процес. Ідеальним варіантом є група середнього розміру з чотирьох – п'яти чоловік [42].
- 12. Контролюйте та допомагайте в разі потреби:** переміщуйтеся між групами під час роботи, стежте за тим, щоб всі учасники були

активно залучені в свою роботу і дотримувалися правил поведінки в групі. При необхідності втручайтеся, щоб сприяти активній взаємозалежності між членами групи. Часто хваліть групу, щоб підвищити позитивну мотивацію до взаємодії [42].

**13. Включіть різні методи активізації діяльності учнів:** можна використовувати для організації кооперативної роботи, методи які активізують критичне мислення, креативність та інтелектуальну діяльність: лабораторні роботи, дебати, дискусії, проекти, проблемне навчання і т.д. [42].

**14. Обов'язково оцініть роботу/продукт діяльності кожної групи:** оцінки можуть публікуватися на основі середньої результативності роботи групи або зусиль окремих її членів щодо виконання своїх обов'язків. Часто кожна група вирішує, як продемонструвати результати своєї діяльності. Робота кожної групи оцінюється виходячи з їх власних переваг, а не в порівнянні з результатами інших груп [42].

**15. Дозвольте групам створити невимушену атмосферу:** Спільне навчання може стати джерелом підтримки при вирішенні складних завдань. Групи часто використовують гумор і створюють більш невимушену навчальну обстановку, що сприяє позитивному засвоєнню матеріалу і створенню атмосфери в класі [42].

**16. Використовуйте проблеми, пов'язані із реальним життям:** замість того, щоб витратити багато часу на розробку якоїсь вигаданої проблеми, використовуйте випадки з повсякденного життя, які стануть в нагоді молодшим школярам у майбутньому [42].

**17. Використовуйте дошку:** групова робота вимагає спільного «мозкового штурму». Можна повісити в кімнаті папір для плакатів і попросити різні групи учнів додати свої ідеї за допомогою наліпок [42].



**18. Ціннісна різноманітність:** кооперативне навчання покладається на певну участь. Щоб це спрацювало, учні повинні поважати та цінувати точки зору один одного. Створіть сприятливе середовище, що сприяє незалежному мисленню, щоб навчити учнів початкової школи цінувати різноманітність у мисленні та поглядах [42].

**19. Остерігайтеся «групового мислення»:** іноді групова гармонія може подолати необхідність більш критичних поглядів. Деякі дослідження показують, що групи віддавали перевагу більш впевненим членам. Зміна складу групи може допомогти подолати цю проблему [42].

Співпрацю в початковій школі не завжди легко впровадити відразу. Важливо, щоб усі члени команди розуміли один одного, сприяли роботі та знаходили компроміс для досягнення хороших результатів [42].

### **Висновки до розділу III**

З метою визначення сучасного стану кооперативного навчання у практиці початкової школи було проведено констатувальний експеримент. Проведене анкетування учнів, спостереження за їхньою роботою дозволило з'ясувати ставлення учнів початкової школи до кооперативного навчання, їхню готовність брати в ньому участь. Результати проведених анкетування і спостережень дозволяють зробити висновок, що учні класу з задоволенням працюють в групах, однак не завжди знаходять спільне рішення [42].

На основі аналізу шкільної документації зроблено висновки про рівень навчальних досягнень учнів з математики, виявлено переважання середнього та достатнього рівнів навчальних досягнень.

Описано процес і результати впровадження формувального етапу експериментального дослідження, який полягав у впровадженні кооперативних форм навчання в освітній процес початкової школи. На

уроках було використано різні кооперативні форми роботи: «робота в парах», «ротаційні трійки», «робота в малих групах».

Результати порівняльного аналізу навчальних досягнень молодших школярів свідчать про підвищення рівня навчальних досягнень в учнів 3-Б класу.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури та результатів експериментального дослідження розроблено методичні рекомендації щодо реалізації кооперативного навчання у роботі з молодшими школярами [42].

Отже, одержані результати підтверджують ефективність використання кооперативних форм навчання на уроках в початковій школі [42].

## ВИСНОВКИ

Отже, результати проведених досліджень дають можливість дійти таких висновків.

1. Здійснено аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми кооперативного навчання.

Оновлення освітнього процесу на засадах дитиноцентризму, партнерства, та врахування життєвих потреб дітей в початковій школі почалося раніше ніж в інших рівнях освіти. Також оновлення включає внесення змін до Державного стандарту, освітніх програм та системи оцінювання навчальних досягнень учнів/учениць [63, с. 4]. Зміст освітнього процесу в початковій школі, як правило, визначається Типовими освітніми програмами, розроблені під керівництвом О. Я. Савченко та Р. Б. Шияна.

Законодавством про освіту визначено, що *«освітній процес – це система науково-методичних і педагогічних заходів, спрямованих на розвиток особистості, шляхом формування та застосування її компетентностей»* (ст. 1. Закону України «Про освіту») [30].

Також було розглянуто особливості організації освітнього процесу в школі та окреслено пункти для підвищення якості освітнього процесу.

2. Проаналізовано можливості використання кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі.

Один із способів покращити навички роботи в команді серед молодших школярів – регулярно заохочувати та використовувати співпрацю між учнями. Модель кооперативного навчання базується на навчанні в малих групах і побудована таким чином, що основна відповідальність за пізнавальний процес лежить на самих учнях (навчання, орієнтоване на учня).

Необхідно звернути увагу на те, що парна і групова робота може бути організована на уроках математики різних типів. Для того, щоб вчителі могли успішно організувати процес кооперативного навчання, необхідна ретельна підготовка до впровадження кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі [42].

3. Досліджено сучасний стан кооперативного навчання у практиці початкової школи.

Пріоритетними є інтерактивні методи кооперативного (групового) навчання, які дають змогу здобувачам освіти не лише досягти високих результатів у засвоєнні знань та формуванні практичних навичок, а й навчитися спілкуватися та творчо працювати разом зі своїми однолітками [8, с. 96].

На думку Пометун О. та Пироженко Л., *«кооперативна (колективна) форма навчальної діяльності* – це форма організації навчальної діяльності учнів у групах, яка ґрунтується на співробітництві усіх учасників задля розв'язання загального завдання та досягнення спільно визначеної мети.

Урок математики з використанням інтерактивних технологій можна будувати дотримуючись загальної структури, яку пропонують науковці О. Пометун, Л. Пироженко [31, с. 393].

До інтерактивних технологій кооперативного навчання дослідниці відносять «Роботу в парах», «Роботу в мікрогрупах», «Карусель», «Акваріум», «Діалог», «Ротаційні трійки», «Пошук інформації», «Синтез думок», «Коло ідей» [59, с. 33].

Важливо пам'ятати, що не всі інтерактивні технології можна використовувати одночасно. Необхідно застосовувати принцип послідовності та поступово переходити від простих до складних технологій [31, с. 394].

Інтерактивні технології можуть використовуватися майже на всіх структурних етапах уроків математики в початкових класах, як під час перевірки домашнього завдання, так і під час узагальнення та систематизації знань [31, с. 398].

4. Експериментально перевірено ефективність використання кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі.

З метою визначення сучасного стану кооперативного навчання у практиці початкової школи було проведено педагогічний експеримент.

Педагогічний експеримент проводився на базі приватного закладу освіти «МудрАнгелики» та Чернігівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №34 Чернігівської міської ради Чернігівської області.

В експерименті брали участь учні 3-Б класу приватного закладу освіти «МудрАнгелики» (24 учні: 11 хлопчиків і 13 дівчат) та учні 3-А класу (23 учні: 10 дівчат та 13 хлопців) Чернігівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №34 Чернігівської міської ради Чернігівської області. Експеримент проводився з жовтня по листопад 2024 року.

Результати проведених анкетування і спостережень дозволяють зробити висновок, що учні класу з задоволенням працюють в групах, однак не завжди знаходять спільне рішення [42]. Також було здійснено аналіз шкільної документації з метою встановлення рівня навчальних досягнень учнів з математики. Аналіз отриманих даних дозволяє зробити висновок, що переважна більшість учнів мають середній та достатній рівень навчальних досягнень з математики.

Описано процес і результати впровадження формувального етапу експериментального дослідження, який полягав у впровадженні кооперативних форм навчання в освітній процес початкової школи. На уроках було використано різні кооперативні форми роботи: «робота в парах», «ротаційні трійки», «робота в малих групах».

Отримані результати дослідження, свідчать про те, що використання кооперативних форм навчання на уроках математики, сприяє підвищенню рівня навчальних досягнень учнів.

5. Розроблено методичні рекомендації щодо ефективного впровадження кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі.

Таким чином, наше дослідження підтвердило визначену нами мету – з'ясувати особливості організації кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі та довести його ефективність.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акпинар Л. Е. Інтерактивні технології навчання в початковій школі : навчальний посібник. Київ : Слово, 2014. 288 с.
2. Бадер В. І. Головні тенденції розвитку проблеми навчання усного й писемного мовлення школярів. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*. Вип. 33. 2003. С. 82–86.
3. Бален М. В. Інтерактивні технології як засіб розвитку, саморозвитку і самореалізації особистості в умовах школи культури здоров'я. *Початкове навчання та виховання*. 2008. № 22–24. С. 2–18.
4. Бібік Н. М. Компетентність і компетенція у результатах початкової школи. *Початкова школа*. 2010. № 9. С. 1–4.
5. Біда О. Структура і методика інтерактивного уроку. *Початкова школа*. 2007. № 7. С. 7–9.
6. Білецький П. В. Шляхи формування математичної компетентності учня. *Математика в школах України*. 2010. № 28. С. 2–5.
7. Богданович М. В., Козак М. В., Король Я. А. Методика викладання математики в початкових класах : навчальний посібник 3-є вид. перероб. і доп. Тернопіль : навчальна книга «Богдан», 2006. 336 с.
8. Бондар Ю. В., Сорока О. В. Використання інтерактивних технологій кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі. *Інноваційна педагогіка*. 2020. Вип. 21. С. 95–99. URL: [http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/21/part\\_1/22.pdf](http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/21/part_1/22.pdf) (дата звернення: 25.09.2024).
9. Будник С. Р. Формування пізнавальної активності учнів на уроках математики засобами інтерактивних методів навчання. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/9915> (дата звернення: 05.11.2024).
10. Букалова Л., Васильєва Д. Групові форми роботи на уроках математики : методичний посібник. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2023. 80 с.

11. Бурлаєва Л. Ф. Інтерактивні технології в таблицях. *Управління школою*. 2005. № 16–18. С. 49–55.
12. Вашуленко М. С. Нова українська школа: методика навчання інтегрованого курсу «Українська мова» у 1–2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу : навчально-методичний посібник. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2019. 192 с.
13. Ворон М. Методична робота в умовах кооперативного навчання. *Підручник для директора: Журнал управлінської компетентності*. 2006. № 5. С. 59–69.
14. Гагіна Н. В. Кооперативне навчання у вищій школі. *Вісник Житомирського державного університету*. 2012. № 64. С. 98–102.
15. Галузяк В., Макодай О. Розвиток кооперативного навчання в США. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія*. Вип. 76. 2023. С. 51–64. URL: <https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/article/view/723/114> (дата звернення: 22.05.2024).
16. Гладун В. Кооперативне навчання як засіб демократизації освітнього процесу. *«Вересень»*. 2021. Том 3, №3 (90). С. 80–89. URL: <https://september.moippo.mk.ua/index.php/sept/article/view/155/147> (дата звернення: 05.11.2024).
17. Глазунова Л. Пізнавальні ігри. *Шкільний світ*. 2014. № 5. С. 16–18.
18. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Львів : Либідь, 1997. 376 с.
19. Горбик А. Особливості кооперативного навчання в початковій школі : збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів «Філософія, філологія, культура, освіта: слово молоді», Чернігів, 26 березня 2024 р. / за наук. ред. канд. пед. наук С. В.

- Смоліна (електронне видання). Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2024. 188с. с. 35.
20. Горват М. В., Кузьма-Качур М. І. Професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи до застосування кооперативних технологій навчання. *Актуальні проблеми, досягнення та перспективи науки і освіти* : матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції, 3–5 травня 2021 р., Афіни С. 155–157.
21. Грабовська Т. І., Талапканич М. І., Химинець В. В. Інноваційний розвиток освіти: особливості, тенденції, перспективи. Ужгород, 2006. 232 с.
22. Гринчак В. І. Формування математичної компетентності в учнів початкових класів засобами діяльнісного підходу. *Початкова школа*. 2019. № 12. С. 22–24.
23. Державний стандарт початкової освіти. URL: [http://osvita.ua/doc/files/news/25/2513/\\_1717-1.doc](http://osvita.ua/doc/files/news/25/2513/_1717-1.doc). (дата звернення: 25.05.2024).
24. Деркач С. П. Кооперативне навчання. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/6789/6107> (дата звернення: 10.06.2024).
25. Десятов Д. Л. Як організувати кооперативну діяльність учнів у процесі навчання історії засобами мережевих технологій : навчально-методичний посібник. Миколаїв : ОППО, 2016. 136 с.
26. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ : Академвидав, 2004. 201 с.
27. Дубініна П. О., Пучков І. Р. Особливості використання кооперативного навчання на уроках математики в початковій школі. *Професіоналізм педагога в умовах освітніх інновацій* : матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 07–08 жовтня 2021 р., Слов'янськ. С. 77–79.
28. Дяків О., Чайківська О., Ільчишин У., Флюнт О., Огар О., Петрюк О., Тришневська О. Кооперативне навчання: колективна відповідальність –



- індивідуальна звітність. Особливості використання методів кооперативного навчання у шкільній практиці. *Учитель початкової школи*. 2019. № 2. С. 17–18. URL: [https://upsh.com.ua/files/2019-2/UPSh\\_2019-2\\_p17.pdf](https://upsh.com.ua/files/2019-2/UPSh_2019-2_p17.pdf) (дата звернення: 15.06.2024).
29. Закон України «Про загальну середню освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/651-14> (дата звернення: 10.08.2024).
30. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 10.08.2024).
31. Запорожченко Т. П., Козловська М. А. Використання інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі. The 3 rd. International scientific and practical conference «*Global science: prospects and innovations*», November 2 – 4, 2023, Cognum Publishing House, Liverpool, United Kingdom. 391–400 p. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/11/GLOBAL-SCIENCE-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-2-4.11.23.pdf#page=391> (дата звернення: 04.11.2024).
32. Запорожченко Т. П., Смоляр В. О. Роль дидактичної гри на уроках математики в новій українській школі. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2023. № 16. С. 37–42. URL: <http://journals.kogpa.te.ua/index.php/pedagogy/article/view/67/59> (дата звернення: 04.11.2024).
33. Інтерактивні технології кооперативного навчання. URL: <https://naurok.com.ua/interaktivni-tehnologi-kooperativnogo-navchannya-84922.html> (дата звернення: 10.07.2024).
34. Інтерактивні технології (кооперативне навчання) на уроках математики в початковій школі. URL: <https://naurok.com.ua/interaktivni-tehnologi-kooperativne-navchannya-na-urokah-matematiki-v-pochatkoviy-shkoli-238484.html> (дата звернення: 09.10.2024).

35. Інтерактивні технології навчання: теорія, досвід : методичний посібник / авт.-уклад. : О. Пометун, Л. Пироженко. Київ : А. П. Н., 2002. 136 с.
36. Коберник Г. І. Організація парної форми навчальної діяльності. *Початкова школа*. 1991. № 2. С. 20–23.
37. Коберник Г. Особливості застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики. *Початкова школа*. 2007. № 12. С. 13 – 15.
38. Козубенко К. В. Особливості застосування інтерактивних технологій кооперативного навчання. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Педагогіка, психологія, філософія*. 2017. Вип. 277. С. 123–129.
39. Комар О. А. Застосування інтерактивних технологій на уроках математики. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: науковий збірник*. 2004. Вип. 9. С. 1–8. URL: [https://library.udpu.edu.ua/library\\_files/psuh\\_pedagog\\_prob\\_lsilsk\\_shkolu/9/visnuk\\_15.pdf](https://library.udpu.edu.ua/library_files/psuh_pedagog_prob_lsilsk_shkolu/9/visnuk_15.pdf) (дата звернення: 21.10.2024).
40. Кондратюк О. М. Інтерактивні методи навчання у початковій школі. Київ : Шкільний світ, 2011. 104 с.
41. Кооперативне навчання. URL: <https://naurok.com.ua/kooperativne-navchannya-dorovid-315000.html> (дата звернення: 25.09.2024).
42. Кочубей Ю. М. Організація кооперативного навчання молодших школярів. URL: [eprub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/8941](http://eprub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/8941) (дата звернення: 10.04.2024).
43. Крайова О. В., Цибанюк Т. І. Кооперативне навчання: особливості організації та підготовки занять. *Вісник Національного університету оборони України*. 2018. № 1 (49). С. 150–154.
44. Кузьмінський А. І., Омеляненко В. Л. Педагогіка : підручник. Київ : Знання-Прес, 2003. 418 с.

45. Куліда С. М. Групова робота на уроках математики як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності школярів молодшого шкільного віку. URL: <https://academy.ks.ua/wp-content/uploads/2014/05/34.pdf> (дата звернення: 21.10.2024).
46. Кулікова О. Групова навчальна діяльність на уроках математики як засіб формування самостійного творчого мислення молодших школярів. URL: [https://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/16835/Kulikova\\_pedfak\\_2022.pdf?sequence=1](https://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/16835/Kulikova_pedfak_2022.pdf?sequence=1) (дата звернення: 06.11.2024).
47. Матеріал НУШ. Кооперативне навчання в початковій школі. URL: <https://vseosvita.ua/library/material-nus-kooperativne-navcanna-v-rosatkovij-skoli-102823.html> (дата звернення: 24.04.2024).
48. Мотовилець А. О. Організація кооперативного навчання в умовах цілісного освітнього інклюзивного процесу. URL: [https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/3614/educ\\_2022\\_166.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/3614/educ_2022_166.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (дата звернення: 04.04.2024).
49. Навчання базоване на співпраці. 32 стратегії кооперації у класі. URL: <https://nus.org.ua/view/navchannya-bazovane-na-spivpratsi-32-strategiyi-kooperatsiyi-u-klasi/> (дата звернення: 02.02.2024).
50. Освітній процес. URL: <https://school007.dnepredu.com/uk/site/navchalnovihovnii-protst.html> (дата звернення: 11.09.2024).
51. Освітній процес. URL: <https://kovalivka.school.org.ua/navchalnovihovnij-proces-01-40-06-18-03-2018/> (дата звернення: 11.09.2024).
52. Осадчий І. Про освітній процес у закладі загальної середньої освіти. URL: <http://education-ua.org/ua/component/content/article/14-analitics/1321-pro-osvitnij-protses-u-zakladi-zagalnoji-serednoji-osviti> (дата звернення: 02.09.2024).
53. Осадчий І. Про освітню послугу, освітнє середовище та партнерство у сфері загальної середньої освіти. URL: <http://education-ua.org/ua/component/content/article/12-articles/1314-pro-osvitnyu-poslugu->

- svitne-seredovishche-ta-partnerstvo-u-sferi-zagalnoji-serednoji-osviti (дата звернення: 22.09.2024).
54. Осадчий І. Якість загальної середньої освіти: система управління та інституційний аудит. URL: <https://drive.google.com/file/d/1MXwoqrNAw061AnjXVzkscVPNm7NF9J/view?fbclid=IwAR0kK2FhzE5JP1CtWCrgPIDP3wWG8Wh1VRkvIebSosO2SlOIwQsEw8Pm-wo> (дата звернення: 22.09.2024).
55. Падалка О. С. та інші. Педагогічні технології. Київ : Українська енциклопедія, 1995. 129 с.
56. Панчошна Л. О. Особливості управління освітнім процесом у початковій школі. URL: [https://monitoring.in.ua/pdf28/Org\\_osvit\\_proc\\_dokladno.pdf](https://monitoring.in.ua/pdf28/Org_osvit_proc_dokladno.pdf) (дата звернення: 02.09.2024).
57. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій : навчальний посібник / за ред. І. А. Зязюна, О. М. Пехоти. Київ : Видавництво А. С. К., 2003. 240 с.
58. Пометун О. І. Організація кооперативного навчання учнів: про що варто пам'ятати. *Історія і суспільствознавство в школах України: теорія та методика навчання*. 2015. № 4. С. 18–28. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/713774/1/%D0%9F%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%83%D0%BD3.pdf> (дата звернення: 02.08.2024).
59. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок: інтерактивні технології навчання : навчально-методичний посібник. Київ : А.С.К., 2006. 192 с.
60. Розвиток творчих здібностей молодших школярів із використанням інтерактивних методів навчання. URL: <https://naurok.com.ua/rozvitok-tvorchih-zdibnosstey-molodshih-shkolyariv-iz-vikoristannyam-interaktivnih-meodiv-navchannya-398633.html> (дата звернення: 02.05.2024).
61. Руденко Н. М. Інтерактивність як спосіб ефективної взаємодії і навчання студентів. *Нова педагогічна думка*. 2014. № 1. С. 25–29.

62. Русаков А. Епоха великих відкриттів у школі 90-х років. Київ : ВД «Шкільний світ», 2006.
63. Савченко О. Початкова освіта в контексті ідей Нової української школи і учнів. *Всеукраїнський науково-практичний журнал «Директор школи, ліцею, гімназії»*. 2018. № 19(2). С. 4–10. URL: <https://www.director.npu.edu.ua/index.php/dslg/article/view/51> (дата звернення: 22.09.2024).
64. Сидоренко В. В. Лінгводидактична технологія кооперативного навчання: ретроспективний аналіз. *Українська мова і література в школі: науково-методичний журнал*. 2014. № 7. С. 19–26. URL: <https://core.ac.uk/reader/32310050> (дата звернення: 25.06.2024).
65. Словник синонімів української мови: в 2 т. / за ред. А. А. Бурячок, Г. М. Гнатюк та ін. Київ: Наукова думка, 2001. Т. 2. С. 656.
66. Стрілець С. І., Запорожченко Т. П. Формування математичної компетентності майбутнього вчителя початкових класів засобами інноваційних технологій : монографія. Чернігів : Видавництво «Десна Поліграф», 2019. 204 с. URL: [erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1900](http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/1900) (дата звернення: 04.11.2024).
67. Технології кооперативного навчання як ведуча форма організації освітнього процесу НУШ. URL: <https://naurok.com.ua/tehnologii-kooperativnogo-navchannya-yak-veducha-forma-organizaci-osvitnogo-procesu-nush-373950.html> (дата звернення: 25.04.2024).
68. Ткаченко Н. В. Методика організації групової роботи учнів основної школи на уроках математики. URL: [erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/9033](http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/9033) (дата звернення: 06.11.2024).
69. Якименко Н. Педагогічні умови забезпечення ефективності інтерактивних методів навчання математики учнів молодшого шкільного віку. *Традиції та інновації в сучасній педагогічній*

*діяльності: європейський вимір* : збірник наукових праць за матеріалами науково-практичної конференції, Ізмаїл : РВВ ІДГУ, 2017. С. 137–140.

70. Якушев І. М. Зрозуміти один одного. Практичні поради щодо організації та проведення роботи співпраці на уроках англійської мови. *Іноземні мови в навчальних закладах*. 2003. № 3. С. 82–92.

# ДОДАТКИ

## Додаток А

### Анкета «Ставлення учнів до школи та класу»

**1. Навчатися у школі мені: цікаво, нецікаво?**

Так;

Ні;

**2. Чи є у вас друзі в класі?**

Так;

Ні;

**3. Чи любите ви свій клас?**

Так;

Ні;

**4. Чи гарні відносини з товаришами в класі?**

Так;

Ні;

**5. Чи можна сказати, що твій клас живе різноманітними, насиченими цікавими подіями життям?**

Так;

Ні;

**6. Чи згодний ти з тим, що учні твого класу є дружним, згуртованим колективом?**

Так;

Ні;

**7. Між твоїм класом і класним керівником існують гарні, дружні відносини?**

Так;

Ні;

**8. Чи є в твоєму класі учні, які здатні завжди прийти на допомогу?**

Так;

Ні;



## Додаток Б

### Анкета «Робота в групах»

**1. У нашій групі усі учні беруть активну участь у спільній справі?**

Так;

Ні;

**2. У нашій групі всі розпочаті справи доводяться до кінця.**

Так;

Ні;

**3. У нашій групі усі відповідально відносяться до будь-яких доручень?**

Так;

Ні;

**4. У нашій групі усі учні беруть участь у обговоренні завдання?**

Так;

Ні;

**5. У нашій групі можна дійти до спільної думки?**

Так;

Ні;

**6. У нашій групі наявні взаємна допомога та підтримка?**

Так;

Ні;