МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ ТА ПСИХОЛОГІЇ
КАФЕДРА ДОШКІЛЬНОЇ ТА ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

магістра

на тему: **«ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ»**

Виконала: студентка 2 курсу, групи 8.0133-з-дн
спеціальності 013 «Початкова освіта»
освітньо-професійної програми «Початкова освіта»
Ю. С. Рева

Керівник: доцент кафедри дошкільної та початкової освіти, к. пед. н., доцент _____ Ю. Є. Зубцова

Рецензент: доцент кафедри дошкільної та початкової освіти, к. пед. н., доцент _____ А. Ф. Курінна

Запоріжжя
2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет соціальної педагогіки та психології
Кафедра дошкільної та початкової освіти
Рівень вищої освіти магістр
Спеціальність 013 «Початкова освіта»
Освітньо-професійна програма «Початкова освіта»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри _____
«____» _____2024 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТЦІ

Реві Юлії Сергіївні

1. Тема роботи: «Педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання».
керівник роботи Зубцова Юлія Євгенівна, кандидат педагогічних наук, доцент
затверджені наказом ЗНУ від «24» вересня 2024 р. № 1446-с

2. Строк подання студентом роботи: _____

3. Вихідні дані до роботи: матеріали педагогічної практики, курсових робіт

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що належить розробити): охарактеризувати логічне мислення як психолого-педагогічний феномен та розкрити особливості логічного мислення молодших школярів; проаналізувати проблемне навчання як засіб розвитку логічного мислення молодших школярів; визначити стан сформованості логічного мислення молодших школярів; обґрунтувати та експериментально перевірити педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

5. Перелік графічного матеріалу: 8 таблиць, 10 рисунків з результатами досліджень.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Зубцова Ю. Є.	08.11.2023 р.	08.11.2023 р.
Розділ 1	Зубцова Ю. Є.	21.03.2024 р	21.03.2024 р
Розділ 2	Зубцова Ю. Є.	02.09.2024 р.	02.09.2024 р.
Висновки	Зубцова Ю. Є.	16.09.2024 р.	16.09.2024 р.
Додатки	Зубцова Ю. Є.	30.09.2024 р.	30.09.2024 р.

7. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Збір та систематизація матеріалу	жовтень-листопад	виконано
2	Написання вступу	листопад	виконано
3	Написання першого розділу	грудень-березень	виконано
4	Написання другого розділу	квітень-вересень	виконано
5	Написання висновків	вересень	виконано
6	Оформлення додатків	вересень	виконано
7	Оформлення роботи, рецензування	жовтень-листопад	
8	Захист	грудень	

Студент _____ Ю. С. Рева
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи _____ Ю. Є. Зубцова
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ _____
(підпис) (ініціали та прізвище)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 70 с., 8 таблиць, 10 рисунків, 62 джерела, 2 додатки.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

Об’єкт дослідження: процес розвитку логічного мислення молодших школярів.

Предмет дослідження: педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

Методи дослідження: аналіз, синтез, систематизація, класифікація, узагальнення, педагогічний експеримент, бесіда, педагогічне спостереження, анкетування.

Теоретичне значення дослідження: охарактеризовано логічне мислення як психолого-педагогічний феномен та розкрито особливості логічного мислення молодших школярів; обґрунтовано проблемне навчання як засіб розвитку логічного мислення молодших школярів.

Практичне значення результатів дослідження полягає у визначенні та впровадженні педагогічних умов розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

Галузь використання: заклади загальної середньої освіти.

ЛОГІЧНЕ МИСЛЕННЯ, МОЛОДШІ ШКОЛЯРІ, ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ, ПОЧАТКОВА ОСВІТА, ПРОБЛЕМНЕ НАВЧАННЯ

SUMMARY

Reva Yu. S. Pedagogical conditions for the development of logical thinking of primary schoolchildren by means of problem-based learning.

The qualification work consists of an introduction, 2 parts, findings, a list of references (62 items, 8 of foreign origin), and 2 addenda on 4 pages.

The research reveals the problem of developing logical thinking of primary schoolchildren by means of problem-based learning. The ability to think logically allows you to establish connections between ideas, facts and arguments, to build consistent chains of reasoning.

The research purpose: to theoretically grounds and experimentally investigate the pedagogical conditions for the development of logical thinking of primary schoolchildren by means of problem-based learning.

The research tasks:

1) to characterize logical thinking as a psychological and pedagogical phenomenon and to reveal the peculiarities of logical thinking of primary schoolchildren;

2) to analyze problem-based learning as a means of developing logical thinking of primary schoolchildren;

3) to determine the state of formation of logical thinking of primary schoolchildren;

4) to substantiate and experimentally verify the pedagogical conditions for the development of logical thinking of primary schoolchildren by means of problem-based learning.

The research object of the qualifying work is the process of developing logical thinking of primary schoolchildren.

The research subject of the pedagogical conditions for the development of logical thinking of primary schoolchildren by means of problem-based learning.

Part 1 “Theoretical principles of the development of logical thinking of younger

schoolchildren" defined logical thinking as a psychological and pedagogical phenomenon; characterized the peculiarities of logical thinking of primary schoolchildren; analyzed problem-based learning as a means of developing logical thinking of primary schoolchildren.

Part 2 "Research-experimental work on the development of logical thinking of younger schoolchildren by means of problem-based learning" presents the results of the ascertainment, formative and control stages of the experiment; pedagogical conditions for the development of logical thinking of primary schoolchildren by means of problem-based learning are determined.

The results of the research can be used by primary school teachers in order to develop the logical thinking of primary schoolchildren.

Keywords: analysis, classification, logical thinking, pedagogical conditions, comparison, problem learning, generalization.

ЗМІСТ

Вступ…… 8

Розділ 1. Теоретичні засади розвитку логічного мислення молодших школярів…….. 11

1.1. Логічне мислення як психолого-педагогічний феномен…….. 11

1.2. Особливості логічного мислення молодших школярів……. 19

1.3. Проблемне навчання як засіб розвитку логічного мислення молодших школярів……... 27

Розділ 2. Дослідно-експериментальна робота з розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання……... 36

2.1. Стан сформованості логічного мислення молодших школярів…… 36

2.2. Педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання……... 49

2.3. Результати дослідно-експериментального дослідження…….. 61

Висновки…….. 68

Список використаних джерел…… 71

Додатки…… 77

ВСТУП

Мислення – це унікальний механізм, який дає змогу людям сприймати, аналізувати, перетворювати інформацію і знаходити логічну відповідь. Набуття знань неможливо без уміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати інформацію, робити правильні логічні висновки, тому особливу роль в інтелектуальному розвитку здобувачів початкової освіти має логічне мислення.

В основі логічного мислення лежить здатність встановлювати зв'язки між ідеями, фактами та аргументами, будувати послідовні ланцюжки міркувань. Це уміння полегшує засвоєння нових знань, сприяє здатності оцінювання інформації. У сучасному світі, де інформаційний потік постійно зростає, критично важливо навчити дітей обробляти та аналізувати інформацію, робити логічні висновки й розвивати навички рефлексії.

Проблемі розвитку логічного мислення приділяли увагу такі педагоги та психологи як Т. Вакалюк, В. Імбер, А. Кустов, Р. Мілян, І. Пасічник, Т. Присяжнюк та ін. Зокрема, в працях В. Бондарчук, Н. Главацької, І. Любченко, В. Мелешко, О. Мойко, Ю. Музики, В. Овдій, І. Остапйовської, О. Шаран, О. Шикиринської, О. Ящук та ін. висвітлено особливості розвитку логічного мислення молодших школярів.

Прийоми мислення не формуються автоматично. Головним завданням педагога є активна та вміла робота в цьому напрямі, організовуючи навчальний процес таким чином, щоб, збагачуючи учнів знаннями, формувати прийоми мислення та сприяти розвитку їх пізнавальних здібностей. Державний освітній стандарт початкової освіти визначає основне завдання – розвиток самостійності та логічного мислення, що дозволяє учням наводити докази, будувати логічно пов'язані між собою висловлювання, робити обґрунтовані висновки та самостійно здобувати знання [9].

Проблемне навчання, яке стимулює активну пізнавальну діяльність, сприяє формуванню критичного та аналітичного мислення, що робить його

ефективним методом для розвитку логічного мислення у молодших школярів. Окрім того, така форма навчання сприяє підвищенню мотивації до навчання, адже учні беруть активну участь у процесі розв’язання реальних проблем, що робить навчальний процес цікавішим і змістовнішим.

Вивчення педагогічних умов, які сприяють успішному впровадженню проблемного навчання, дає змогу створити ефективні методичні підходи для розвитку логічного мислення молодших школярів. Це допоможе оптимізувати навчальний процес, забезпечити глибше розуміння навчального матеріалу і сприяти розвитку необхідних навичок у школярів, що є надзвичайно важливим для їхнього подальшого навчання і життя загалом.

Актуальність даної проблеми зумовила вибір теми дослідження: «Педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання».

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання дослідження:

1. Охарактеризувати логічне мислення як психолого-педагогічний феномен та розкрити особливості логічного мислення молодших школярів.

2. Проаналізувати проблемне навчання як засіб розвитку логічного мислення молодших школярів.

3. Визначити стан сформованості логічного мислення молодших школярів.

4. Обґрунтувати та експериментально перевірити педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

Об’єкт дослідження – процес розвитку логічного мислення молодших школярів.

Предмет дослідження – педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

Для досягнення мети та завдань дослідження використано такі методи:

- теоретичні: аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження, синтез, систематизація, класифікація та узагальнення теоретичних та емпіричних даних дослідження для обґрунтування педагогічних умов розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання;

- емпіричні: діагностичні (бесіди, педагогічні спостереження, анкетування) для визначення рівня сформованості логічного мислення у молодших школярів; констатувальний, формувальний та контрольний етапи експерименту;

- статистичні: якісний і кількісний аналіз результатів емпіричного дослідження, порівняння експериментальних даних із вихідними.

Теоретичне значення дослідження – охарактеризовано логічне мислення як психолого-педагогічний феномен та розкрито особливості логічного мислення молодших школярів; обґрунтовано проблемне навчання як засіб розвитку логічного мислення молодших школярів.

Практичне значення результатів дослідження полягає у визначенні та впровадженні педагогічних умов розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання. Результати дослідження можуть бути використані вчителями початкових класів із метою розвитку логічного мислення молодших школярів.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

1.1. Логічне мислення як психолого-педагогічний феномен

Процес мислення завжди цікавив людей. Ще античні філософи розмірковували над його роллю в житті. Наприклад, грецький філософ Сократ вважав мислення засобом пізнання світу й самого себе, водночас, зазначав, під час такого пізнання людина самовдосконалюється. Аристотель пов'язував усвідомлене мислення з відчуттями, які є відправною точкою пізнання. На його думку, процес мислення полягає в узагальненні отриманих знань і рухається від конкретного до абстрактного.

У XVII ст. французький філософ і математик Рене Декарт також підкреслював важливість мислення в житті людини, стверджуючи: «Я мислю – отже, я існую».

Мислення – це процес, у якому здійснюється поняттєве розуміння реальності [43]. Традиційно мислення було об'єктом уваги філософії.

В українській та закордонній психології з позиції діяльнісного підходу мислення розглядається, як процес пізнавальної діяльності людини, що характеризується узагальненим, опосередкованим відображенням предметів та явищ дійсності в їх суттєвих зв'язках та відносинах, в основі якого знаходиться комплекс когнітивних, метакогнітивних умінь навичок та установок (І. Пасічник [36], Д. Джонсон [58], Д. Клустер [16], Р. Пол [61], Д. Халперн [59] та ін.).

У XX ст. мислення стає предметом досліджень у науках про штучний інтелект. Паралельно мислення вивчалося в психології, де лінії раціоналізму та емпіризму представлені такими традиціями, як гештальтпсихологія та біхевіоризм. У біхевіоризмі всі форми психічної діяльності зводяться до схеми «стимул – реакція». У гештальтпсихології, навпаки, вважалося, що поняття

формуються шляхом висування гіпотез та їх подальшої перевірки. Перевірка гіпотез включає процес обробки інформації, процедуру вибору теорії, зворотний зв'язок.

Процес мислення визначається, як процес відображення в психіці взаємозв'язків між об'єктами та явищами дійсності. Оскільки взаємозв'язки між об'єктами не здійснюють безпосереднього впливу на органи чуттів, мислення, що забезпечує отримання знання від них, є пізнавальним психічним процесом опосередкованого відображення.

Узагальнений характер мислення проявляється у відображенні загальних та суттєвих властивостей, предметів та явищ, які не сприймаються безпосередньо, а також відносин і закономірних зв'язків між ними в різних формах: категоріях, висновках, поняттях, теоріях, судженнях, гіпотезах, законах.

Мислення, як і інші пізнавальні психічні процеси людини, має низку специфічних якостей (табл. 1.1). Ці якості певною мірою присутні в різних людей і проявляються в різній ступені в процесі розв'язання проблемних ситуацій. Деякі з них є значущими для розв'язання теоретичних завдань, а деякі – для практичних [20].

Таблиця 1.1

Властивості мислення за А. Кустовим

Якість мислення	**Зміст**
Гнучкість	здатність змінювати план дій у процесі зміни обставин чи зміни критеріїв правильного рішення
Швидкість	здатність швидко приймати правильне рішення
Критичність	здатність знаходити недоліки у власному мисленнєвому процесі чи вміння адекватно реагувати на критику власної думки іншими
Глибина	рівень розуміння сутності досліджуваного явища, здатність встановлювати логічні зв'язки

Продовження таблиці 1.1

Комплексний характер	оптимальне поєднання образного і абстрактно-логічного мислення
Цілеспрямованість	здатність не відходити від задуманої мети
Самостійність	уміння самостійно досліджувати проблему та знаходити оригінальний спосіб її розв'язання
Економність	кількість логічних ходів (гіпотез), за допомогою яких встановлюється нова закономірність
Інтуїтивний характер	здатність виконувати завдання при нестачі вихідних даних

У процесі мислення, при зв'язку зовнішніх та внутрішніх подразників мозку, у людини починають функціонувати тимчасові нервові зв'язки, які є фізіологічними «шестернями» процесу мислення. Будь-яке мислення людини відбувається в узагальненнях, ідучи від часткового до загального та від загального до часткового, зазначає Л. Веккер [39].

Успіх розв'язання завдання залежить від того, як правильно здійснюються розумові операції, як використовуються форми та види мислення. До видів мислення належать:

- наочно-дійове (передбачається такого роду тип розумового процесу, який виконується безпосередньо при сприйманні наочності і без цього реалізуватися не здатний);

- наочно-образне (суть його полягає в практично-перетворювальній діяльності із реальними предметами);

- словесно-логічне (відбувається з урахуванням абстрактних визначень).

Зупинимося докладніше на дослідженні феномена логічного мислення. У психолого-педагогічній літературі поняття «логічне мислення» часто не відрізняється чітко від «абстрактного», «теоретичного» та «словесно-логічного (дискурсивного)» мислення, а іноді ці терміни використовуються, як синоніми. Абстрактний характер цих видів мислення та спільність методів, що широко

застосовуються в різних галузях, сприяють опануванню елементами логічної грамотності та навичками використання загальних логічних понять, прийомів і методів.

Однак, перш ніж перейти до характеристики логічного мислення, слід розглянути основні поняття, що його визначають. Логіка (від грецького слова «logos», що означає «слово», «поняття», «судження») є наукою, що досліджує закони, правила та форми розумової діяльності особистості. Вона вивчає принципи та засоби формування правильних міркувань і суджень про предмети і явища реального світу, а також методи формалізації знання, які є результатом пізнавального процесу [22]. Логіка також відома, як наука про закономірності взаємозв'язків і розвитку думок [49, с. 15]. Таким чином, логіка є наукою про мислення, форми вираження думок, способи розвитку знань, а також про прийоми й методи пізнання та закони мислення. Знання і навички у сфері логіки забезпечують розвиток логічного мислення, яке починається зі сприймання довкілля.

Логічне мислення розвивається на базі образного мислення і є вищою стадією розвитку мислення в дітей. Досягнення цього етапу – складний процес, який вимагає активної інтелектуальної діяльності. Розвиток логічного мислення в особистості передбачає не лише активну розумову діяльність, а і здатність робити висновки про загальні та суттєві ознаки явищ та предметів. Це включає вміння аналізувати, синтезувати інформацію, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, а також застосовувати абстрактне та критичне мислення. Логічне мислення дозволяє дитині не тільки опановувати нові знання, а й успішно вирішувати різноманітні завдання, робити обґрунтовані висновки та приймати обдумані рішення.

Логічне мислення, також відоме як дискурсивне, передбачає перехід від одного конкретного уявлення до іншого за допомогою логічних міркувань, і суттєво відрізняється від інтуїтивного мислення. Основними формами логічного мислення є аналітична та синтетична діяльність розуму. Це означає, що спочатку розум розкладає інформацію на окремі елементи, а потім створює з них нові

моделі.

С. Максименко зазначає, що логічне мислення проявляється передусім у процесі самої розумової діяльності. На відміну від практичного, логічне мислення здійснюється виключно словесним шляхом. Людина має міркувати, аналізувати й встановлювати необхідні зв'язки подумки, відбирати й застосовувати до конкретної задачі відомі їй правила, прийоми та дії. Вона повинна порівнювати й знаходити потрібні зв'язки, групувати різне й розрізняти подібне, і все це відбувається лише за допомогою розумових дій [26].

За П. М'ясоїд, логічне мислення – це розгорнутий, суворо послідовний процес мислення, під час якого людина багаторазово використовує логічні операції та висновки. Цей процес можна відстежити від початку до кінця та перевірити його правильність, співвідносячи з відомими законами логіки [25].

Згідно з Б. Бекташлі, логічне мислення є формою інтелектуальної діяльності, що забезпечує здатність розв'язувати проблеми [55].

В. Імбер вважає логічне мислення не лише як важливий інструмент для розумового резервування, але і як основний процес, що допомагає у вирішенні складних і багатогранних проблем. Логічне мислення забезпечує систематичний підхід до проблемних ситуацій і сприяє розробці ефективних рішень [11].

Дослідниця Т. Присяжнюк під логічним мисленням розуміє особливий вид розумової діяльності особистості, для якого характерна здатність приймати рішення на основі аналізу, синтезу, узагальнення, рефлексивних дій, а також опанування логічними уміннями, на основі яких відбувається формування нових знань [40].

У словнику психологічних термінів логічне мислення визначається, як «вид мислення, що орієнтується на поняття, судження і висновки з використанням законів логіки» [44].

Кандидат педагогічних наук Т. Вакалюк під логічним мисленням розуміє таке мислення, яке визначається здатністю володіти логічними прийомами, мислити чітко і послідовно, без допускання суперечностей у своїх судженнях і міркуваннях. Це також передбачає вміння будувати логіку прийняття рішень,

виявляти логічні помилки, робити обґрунтовані висновки та їх доведення [4].

На думку М. Тофтула, логічне мислення є особливим типом мислення, що характеризується чотирма основними якостями: визначеністю, послідовністю, несуперечливістю та доказовістю [49, с. 13].

Визначеність – це властивість мислення, яка полягає в чіткому відображенні в структурі думки якісних характеристик предметів і явищ, а також їх відносної стабільності.

Послідовність – це характеристика логічного мислення, що відображає відсутність внутрішніх суперечностей у міркуванні, що стосується певного питання, в певний момент часу та в одному й тому ж контексті. Послідовність також передбачає, що думки в процесі міркування логічно пов’язані між собою таким чином, що кожна нова думка необхідно випливає з попередньої.

Несуперечливість – це властивість правильного логічного мислення, що забезпечує відсутність суперечностей або логічно протилежних припущень про один і той же предмет у той же час і в одному й тому ж відношенні.

Доказовість – це якість логічного мислення, що передбачає спроможність обґрунтовувати свої висновки і твердження на основі об’єктивних аргументів і логічних стандартів. Доказовість забезпечує можливість перевірки і підтвердження правильності міркувань через застосування логічних методів.

У психології також розглядають «словесно-логічне мислення», яке характеризується застосуванням понять і логічних конструкцій. Це мислення базується на мовних засобах і представляє пізній етап історичного та онтогенетичного розвитку мислення. У структурі словесно-логічного мислення формуються і функціонують різні види узагальнень.

На думку Р. Мілян, логічне мислення характеризується здатністю застосовувати закони логіки для організації діяльності, виконання логічних операцій, аргументації, побудови гіпотез і формування правильних висновків. Воно дозволяє оцінювати результати власних мисленнєвих процесів. Логічне мислення іноді називають спрямованим мисленням, оскільки його мета полягає в досягненні бажаного результату. У процесі наукового пізнання та вирішення

практичних завдань, порівнюючи істинні твердження, можна отримувати нові знання, спираючись на логічне мислення [29].

М. Проценко описує такі основні закони логічного мислення:

- закон тотожності формулюється так, що зміст і обсяг думки про певний предмет мають бути чітко визначеними та незмінними протягом усього процесу висловлювання цієї думки;

- закон суперечності встановлює, що мислення має бути визначеним, точним і несуперечливим, оскільки дві протилежні думки не можуть бути істинними одночасно стосовно одного й того ж предмета в один і той же момент часу і в одному й тому ж відношенні;

- закон виключеного третього визначає, що між двома суперечливими судженнями немає місця для третього варіанту: з двох несумісних тверджень одне є істинним, а інше – хибним;

- закон достатньої підстави вимагає доказовості та обґрунтованості мислення, стверджуючи, що думка є істинною лише тоді, коли вона підкріплена іншими думками, істинність яких є безсумнівною [42, с. 111].

Основними формами логічного мислення є поняття, судження та висновки:

- поняття (відображення специфічних рис предметів та явищ);

- судження (позитивне чи негативне ставлення до певних предметів чи явищ);

- висновки (визначення нового судження на основі власного дослідження) [1]. З ними нерозривно пов’язані логічні прийоми мислення.

Крім того, у процесі логічного мислення можна виділити 6 видів розумових операцій:

1) аналіз (розумова операція, яка передбачає виділення окремих ознак предмета, що вивчається. Відбувається визначення послідовності подій та виявлення причинно-наслідкових зв’язків. Встановлюється джерело подій. Завдяки аналізу людина здатна зрозуміти структуру, форму та зміст предмета чи події);

2) синтез (розумова операція, коли відбувається об’єднання частин

предмета в одне ціле. Людина зіставляє події між собою за конкретною ознакою та їх сукупністю);

3) порівняння (розумова операція, коли встановлюються подібності і відмінності між об'єктами, явищами, суб'єктами. Цю операцію можна здійснювати опосередкованим способом, коли предмети, що порівнюються, доступні тільки як внутрішні образи, або безпосереднім методом, коли порівнювані предмети людина відчуває);

4) узагальнення (співвіднесення і виділення загальних ознак у двох чи кількох різних явищах, об'єктах з наступним об'єднанням);

5) абстрагування (виділення окремих властивостей предмета. Ця операція є однією з найскладніших і дозволяє створювати нові поняття для явищ, що виходять за межі чуттєвого пізнання);

6) конкретизація (властивість предмета розглядається як єдине ціле з наявністю різноманітних зв'язків усередині цілого) [20].

Н. Мисліцька, яка досліджувала проблему формування культури логічного мислення як важливого аспекту методичної підготовки майбутніх учителів, стверджує, що логічне мислення не є вродженою здатністю, а формується в процесі пізнавальної діяльності, самостійного розв'язання задач і розвитку творчого мислення. Опанування логічних знань, які є складовими культури логічного мислення, і їх ефективне застосування в практичній діяльності сприяють формуванню самосвідомості особистості, її інтелектуальному зростанню і розвитку [28].

О. Мойко згодна з тим, що розвиток логічного мислення в навчанні включає такі аспекти:

- формування в учнів уміння порівнювати об'єкти, які вони спостерігають, і виявляти в них схожості та відмінності;

- розвиток здатності розрізняти суттєві властивості предметів від другорядних, які мають менше значення;

- навчання дітей поділяти предмет на його складові частини, щоб зрозуміти окремі компоненти та об'єднувати (синтезувати) розділені об'єкти, завдяки чому

можна виявити взаємодію частин і предмета загалом;

- навчання учнів робити висновки на основі спостережень, перевіряти їх і узагальнювати факти;

- розвиток здатності переконливо доводити правдивість своїх суджень та спростовувати хибні припущення;

- уміння учнів аргументувати свою позицію та відмовлятися від помилкових тверджень;

- забезпечення, щоб учні чітко, послідовно та обґрунтовано висловлювали свої думки [30].

Отже, логічне мислення являє собою особливий вид розумової діяльності, який характеризується застосуванням понять, суджень та висновків згідно з основними законами логіки. Основні елементи логічного мислення включають використання логічних операцій, таких як порівняння, аналіз, синтез, оцінка інформації. Логічне мислення ґрунтується на ключових логічних законах: закон тотожності, що забезпечує чіткість і незмінність висловлювань; закон суперечності, який вимагає несуперечливості і точності думок; закон виключеного третього, що визначає дві протилежні можливості як одну істинну і одну хибну; та закон достатньої підстави, що гарантує обґрунтованість і доказовість висновків.

1.2. Особливості логічного мислення молодших школярів

Молодший шкільний вік – це період «поглинання», накопичення знань. На цьому етапі відбуваються глибокі зміни у психічних процесах, які свідчать про широкі можливості розвитку дитини. Упродовж молодшого шкільного віку реалізується потенціал розвитку учня на якісно новому рівні, як активного суб’єкта, який пізнає як довкілля, так і себе, і набуває власного досвіду дії в цьому світі.

У молодшому шкільному віці насамперед дитина переходить до

систематичного шкільного навчання. Початок навчання у школі докорінно змінює соціальну ситуацію розвитку. Тепер дитина набуває статусу «суспільного» суб'єкта і наділяється соціально значущими обов'язками, виконуючи які оцінюється суспільством. Уся система життєвих відносин школяра перебудовується і багато в чому визначається тим, наскільки успішно дитина справляється з новими вимогами. Провідною виступає навчальна діяльність.

Саме навчальна діяльність визначає найважливіші зміни, що відбуваються у розвитку психіки дітей у цьому віковому періоді. У межах навчальної діяльності формуються психологічні новоутворення, що характеризують значущі досягнення в розвитку молодших школярів та створюють фундамент, що забезпечує розвиток на наступному віковому етапі [6].

Молодший шкільний вік називають періодом інтенсивного розвитку та якісного перетворення пізнавальних психічних процесів: вони починають набувати опосередкованого характеру, стаючи усвідомленими та довільними. Дитина поступово опановує свої психічні процеси, вчиться керувати сприйманням, увагою, пам'ятю, мисленням тощо.

Молодший шкільний вік є надзвичайно важливим періодом для формування логічного мислення. У цей час відбувається перехід від наочно-образного мислення, яке характерне для здобувачів дошкільної освіти, до більш складного науково-теоретичного мислення. Молодші школярі починають активно освоювати навички порівняння, що суттєво сприяє підвищенню рівня їх аналітико-синтетичної розумової діяльності. Засвоєння в процесі навчально-пізнавальної діяльності основ теоретичної свідомості та мислення веде до виникнення та розвитку таких нових якісних утворень, як рефлексія, аналіз, внутрішній план дій [5]. Мислення здобувачів початкової освіти поступово набуває абстрактного характеру.

Згідно з Державним освітнім стандартом початкової освіти діти повинні опанувати логічними діями порівняння, аналізу, узагальнення, класифікації за родовими ознаками, встановленням аналогії причинно-наслідкових зв'язків,

побудовою міркувань [9].

Під час навчання у початкових класах діти поступово розвивають здатність до логічного аналізу і синтезу. Вони вчаться виділяти головні ознаки предметів і явищ, порівнювати їх між собою, знаходити схожість та відмінності. Це важливо для розвитку критичного мислення та здатності приймати обґрунтовані рішення. Наприклад, діти починають розуміти причинно-наслідкові зв'язки, вчаться класифікувати та систематизувати інформацію, що сприяє глибшому розумінню навчального матеріалу.

На думку Ж. Піаже, ключовим аспектом розвитку інтелекту є формування логічного мислення, яке не є вродженим і не з'являється автоматично під час розвитку. Логічне мислення формується поступово у процесі взаємодії дитини з довкіллям. Це результат активної діяльності суб'єкта, який розвивається через досвід і взаємодію із зовнішнім світом. Ж. Піаже визначив чотири основні етапи розвитку логічного мислення: сенсомоторний, доопераційний інтелект, стадію конкретних операцій та стадію формальних операцій. Однак, за його спостереженнями, у віці від 8 до 11 років логічні операції учнів ще прив'язані до конкретних ситуацій, що означає, що їхні логічні навички ще не є загальними й універсальними. На цьому етапі діти не можуть повністю відокремити свої логічні висновки від конкретних об'єктів і подій, тобто їхні логічні операції ще не набули узагальненого характеру. Піаже вважав, що дитина розвиває логічне мислення через координацію власних дій, активно порівнюючи одну дію з іншою. Цей процес сприяє поступовому розвитку логічного мислення, допомагаючи дитині навчитися усувати суперечності та організовувати свої думки більш упорядковано [62].

О. Власова зазначає, що учні 1-2 класів часто судять про предмети та ситуації дуже односторонньо, охоплюючи якусь одиничну зовнішню ознаку. Їх висновки опираються на наочні причини, подані у сприйманні. Обґрунтування висновку здійснюється не на основі логічних аргументів, а шляхом прямого співвідношення судження із сприйманими відомостями. Узагальнення, що виконуються дітьми на цій стадії, відбуваються під сильним «тиском» помітних

ознак предметів (до таких ознак відносяться утилітарні та функціональні). Більшість узагальнень, що виникають на цій стадії, фіксує конкретно сприймані поверхневі ознаки та властивості предметів та явищ [6].

За словами Л. Василенко та М. Савчина, першокласники найчастіше застосовують синтез під час виконання практичних завдань. Рівень аналізу та загального розвитку молодших школярів визначається не тільки їхнім загальним розвитком, але й характером об'єктів, з якими вони взаємодіють. При поєднанні аналізу та синтезу в процесі порівняння об'єктів учням легше виявляти схожість і відмінності між предметами. Протягом тривалого навчання вони поступово освоюють навички спостереження і порівняння цих подібностей [45].

На основі систематичної навчальної діяльності до 3 класу змінюється характер мислення молодших школярів. Порівняно зі здобувачами дошкільної освіти у молодших школярів завдяки формуванню аналізу змінюється зміст мислення. Діти цього віку починають виділяти суттєві зв'язки при оперуванні не лише реальними речами, а і їх образами. Під впливом рефлексії учні опановують словесно-логічне мислення: спираючись на внутрішні підстави своїх дій вони можуть оперувати загальним способом при вирішенні зовні різних завдань. Розвиток аналізу йде від практично дієвого до чуттєвого, а надалі до розумового.

У молодших школярів домінуючим є практично дієвий та чуттєвий аналіз. У праці М. Заброцького вказано, що розвиток аналізу протікає одночасно з розвитком синтезу: від простого, підсумовуючого, до складного. Аналіз та синтез тісно взаємопов'язані, вони розвиваються у єдності. Аналітична діяльність молодших школярів розвивається у напрямі від аналізу окремого предмета, явища до аналізу зв'язків та відносин між предметами та явищами [10].

Паралельно з навчанням дітей розвивається здатність логічно розмірковувати, робити висновки. Якщо першокласники та другокласники наводять аргументи в доказ, використовуючи аналогію та реальні факти, то учні 3-4 класів можуть дати обґрунтований доказ, розгорнути аргументацію.

Розвиток абстрактного мислення в учнів проявляється у здатності виокремлювати загальні та суттєві ознаки. Водночас молодші школярі часто

приймають яскраві та зовнішні характеристики за важливі ознаки. Замість узагальнення вони часто використовують синтез, тобто об’єднують предмети на основі причинно-наслідкових зв’язків та взаємодії між ними, а не на основі спільних ознак [26].

Операція порівняння грає важливу роль у навчальній діяльності молодших школярів, оскільки більшість засвоюваного матеріалу в початкових класах побудовано саме на порівнянні. Ця операція є основою для класифікації явищ та їх систематизації. Для опанування порівнянням людина повинна навчитися бачити схожість у різному та різницю в схожому. Помилки при виконанні порівняння виникають через невміння учнів виконувати необхідні розумові дії. Для логічного мислення молодших школярів, на думку О. Конопліної, характерна ще одна особливість – однолінійне порівняння. Це означає, що вони встановлюють або лише відмінності, не помічаючи спільного (найчастіше), або лише спільне, не помічаючи відмінностей [17]. Крім того, існує значна різниця між практичним встановленням спільного та відмінного і здатністю обґрунтувати свою думку, тобто пояснити, що таке «порівняння» і, що означає «порівняти».

Науковець Г. Кагальняк у своїх дослідженнях підкреслює, що розвиток здатності до порівняння серед учнів значною мірою залежить від регулярності надання їм можливості порівнювати різні об’єкти, а також від уміння визначати критерії для цього порівняння та виділяти схожості й відмінності. Навичка порівняння підвищує рівень діяльності аналізу та синтезу. Порівнюючи відомі та нові об’єкти, молодші школярі не тільки аналізують, але й синтезують отриману інформацію, формулюючи власні судження. Аналіз стає важливою складовою абстрактного мислення, яке необхідне для формування узагальнень і понять. Особливістю мислення молодших школярів є їхня схильність звертати більше уваги на зовнішні ознаки об’єктів, часто надаючи їм більшого значення, ніж це об’єктивно потрібно. Водночас вони поступово усвідомлюють, що властивості абстрактних об’єктів сприймаються ними легше, ніж взаємозв’язки між цими об'єктами [12].

Удосконалення логічних висновків також відображається в інших розумових процесах: у встановленні причинно-наслідкових зв’язків, класифікації та відповіді на запитання, що вимагають планування, висування гіпотез і пошуку рішень. Такий хід розумового процесу приводить учня до рішень та відповідей, які характеризуються аналогічністю.

Також у процесі навчання в дітей молодшого шкільного віку починають формуватися наукові поняття. Для їх засвоєння школярам необхідний досвід, який вони отримують як у стінах школи, так і за їх межами. Наукове поняття від узагальнення переходить до конкретики.

Згідно з Н. Главацькою та О. Шикиринською логічне мислення у дітей молодшого шкільного віку означає їх здатність та вміння самостійно виконувати прості логічні операції: аналіз, синтез, порівняння та узагальнення [7, с. 70].

Дослідники Х. Катеринюк та А. Шульга зазначають, що вікові особливості молодших школярів значно впливають на розвиток їхнього логічного мислення. Щоб допомогти дітям засвоїти наукові поняття, важливо навчити їх розрізняти істотні ознаки предметів, без яких вони втрачають свою унікальність. Правильне володіння поняттям полягає в здатності учнів коректно його застосовувати. Учні 1-2 класів зазвичай фокусуються на помітних зовнішніх ознаках об'єктів, таких як їхні дії чи функції. Проте учні 3-4 класів уже частіше використовують знання, набуті в процесі навчання, для глибшого розуміння предметів і їхніх характеристик [22, с. 87].

Варто зазначити, що на процес мислення учнів початкових класів значно впливають їхні індивідуальні риси, які характерні для даного вікового періоду. Молодший шкільний вік відзначається такими специфічними особливостями, як підвищена вразливість, відкритість до нових знань та довірливість у взаєминах із вчителями, що робить учителів важливими в їхньому житті. Учні в цьому віці проявляють сильне бажання до активних дій і демонструють готовність виконувати поставлені перед ними завдання. Водночас вони є слухняними, старанними і намагаються ретельно виконувати вимоги вчителя.

Учні цього віку часто орієнтуються на зовнішній світ і проявляють інтерес

до всього, що їх оточує, але їхня наївність та схильність до легковажного сприймання ситуацій обмежує їх здатність до глибокого аналізу. Вони не завжди мають внутрішню потребу проникати в суть явищ або глибоко осмислювати події, оскільки основна увага зосереджується на видимих аспектах та негайних результатах. Також характерними є відсутність прагнення до самостійності у прийнятті рішень та невміння критично оцінювати свої дії, що ще більше підкреслює їхню залежність від дорослих, зокрема від вчителів і батьків [5].

Проте ці особливості не є перешкодою для розвитку, а навпаки, створюють благодатне середовище для поступового формування навичок самостійності, логічного мислення та розуміння глибших сутностей явищ. Правильно побудована система навчання, що враховує ці індивідуальні особливості, здатна не лише зміцнити довіру та співпрацю між учнями і вчителями, але й стимулювати розвиток внутрішньої мотивації до навчання, а також допомогти дітям поступово розвивати здатність до самостійного осмислення і розв’язання завдань.

Значний вплив на розвиток логічного мислення молодших школярів має здатність учнів опановувати теоретичними положеннями, які доступні для їхнього розуміння, такими як правила, формулювання, узагальнення та концептуальні основи. Важливо не тільки навчити дітей читати байки, казки чи оповідання, а й допомогти дітям глибше осмислити зміст цих текстів, уміти аналізувати окремі епізоди та характеристики героїв. Це стосується і математичних завдань, де важливо не лише знайти рішення, а й пояснити, чому саме обраний спосіб є правильним. Тут важливу роль відіграє не лише сам розв’язок, а й розуміння взаємозв’язку між величинами, а також уміння застосовувати логіку прямих і зворотних дій.

Важливим є також розвиток навичок мислення, що дозволяє школярам не просто механічно виконувати завдання, а глибоко розуміти їхню структуру і взаємозв’язки, що сприяє формуванню критичного мислення та здатності до системного аналізу. Це готує учнів до успішного засвоєння більш складних завдань у майбутньому, а також до самостійної наукової та практичної

діяльності.

Формування прийомів логічного мислення у дітей молодшого шкільного віку, на думку О. Ящук – одне з основних завдань навчання у початковому курсі математики [54].

В. Сухомлинський надав безліч цінних порад щодо того, як розвивати логічне мислення у школярів. Він був переконаний, що навчання повинно пробуджувати розум дитини, а не бути лише формальним процесом передачі знань. Саме тому педагог запровадив так звані «уроки мислення», які проходили в природному середовищі: в лісі, на луках, біля річки чи в полі. Це були не просто спостереження за природою, а структуровані навчальні заняття, під час яких діти вчилися осмислювати довкілля, аналізувати побачене та робити висновки. На думку Сухомлинського, такий підхід значно сприяв пробудженню і розвитку дитячого мислення [48].

В. Сухомлинський підкреслював, що для того, щоб дитина захотіла вчитися, вона повинна навчитися любити процес навчання. Успіх і зацікавленість у навчанні взаємопов’язані: успіх підживлює інтерес, а інтерес, своєю чергою, веде до нових успіхів. Сухомлинський вважав, що розвиток логічного мислення в учнів повинен відбуватися природно, через осмислення закономірностей світу, подібно до того, як архітектура повинна бути заснована на природних законах. Це дозволяє дитині краще розуміти глибинну структуру явищ і подій, замість того, щоб механічно запам’ятовувати факти, формули чи правила.

Педагог наголошував на важливості того, щоб дитину не перетворювали на «сховище знань» або «комору правил і істин». Навпаки, необхідно розвивати в учнях здатність до самостійного мислення, уміння ставити запитання, аналізувати та критично осмислювати отримані знання. Він вважав, що справжнє навчання – це не просто передача інформації, а процес, у якому діти вчаться міркувати, формувати власні висновки і робити самостійні відкриття. Тому В. Сухомлинський закликав вчителів стимулювати розвиток логічного мислення учнів через активну взаємодію з довкіллям і через усвідомлене навчання, яке

базується на природному інтересі та пізнавальній активності дитини [48].

Таким чином, у молодшому шкільному віці дитина починає використовувати логічні операції. Узагальнюючи, вона спирається більше на виявлені ознаки. Аналітико-синтетична діяльність постійно вдосконалюється, молодші школярі засвоюють причинно-наслідкові зв'язки, розвивається здатність формулювати судження.

Аналіз психологічної та педагогічної літератури дав змогу сформулювати визначення логічного мислення молодших школярів. Отже, логічне мислення молодших школярів – це здатність учнів застосовувати прості логічні операції для формування повноцінної навчальної діяльності. Це включає здатність виділяти та утримувати навчальне завдання, самостійно знаходити та засвоювати загальні способи вирішення проблем, адекватно оцінювати та контролювати себе та свою діяльність, а також володіти рефлексією.

1.3. Проблемне навчання як засіб розвитку логічного мислення молодших школярів

У сучасній освітній практиці все більшого значення набувають методи, які сприяють активному залученню учнів до навчального процесу, стимулюють їхню пізнавальну активність та розвивають мислення. Одним із таких методів є проблемне навчання, яке розглядається як ефективний засіб розвитку логічного мислення молодших школярів. Воно передбачає створення навчальних ситуацій, які вимагають від учнів самостійного пошуку шляхів розв'язання поставлених завдань, що активізує їхнє мислення, розвиває уміння аналізувати, синтезувати та робити логічні висновки.

На думку В. Калошина, одним із найефективніших засобів розвитку логічного мислення є проблемне навчання, яке передбачає формування проблемної ситуації, що виступає відправною точкою для здійснення мисленнєвих операцій [13, с. 43].

Проблемне навчання має свої історичні корені в сократівських бесідах. Давньогрецький філософ Сократ, стверджуючи, що світ і природа є недоступними для повного пізнання людським розумом, намагався показати, що головним завданням людини є пізнання себе і вдосконалення своєї моралі. Він проводив бесіди на моральні теми на площах, стимулюючи своїх співрозмовників через запитання і відповіді самостійно знаходити «істину», не надаючи їм готових відповідей чи висновків, адже «істина народжується в суперечці» [19, с. 99]. Такий підхід до обговорення отримав назву сократівського методу, а пізніше – евристичного.

Важливу роль у розвитку теорії проблемного навчання відіграла концепція американського психолога Дж. Брунера. Основою його підходу є ідеї структурованості навчального матеріалу та провідної ролі інтуїтивного мислення у процесі засвоєння нових знань. Дж. Брунер особливо акцентував увагу на таких аспектах: значення структури знань у навчанні, готовність учня до навчання як ключовий чинник, інтуїтивне мислення як основа розумової діяльності, а також мотивація навчання в сучасному суспільстві [56]. Основною проблемою, на його думку, є структура знань, що включає всі необхідні елементи та визначає розвиток учня.

Загальною рисою, яка об’єднує погляди американських авторів, є те, що Дж. Дьюї та Дж. Брунер, визнаючи метою навчання розвиток логічного мислення, підкреслюють важливість проблемного підходу у навчанні.

Польський педагог В. Оконь досліджував умови виникнення проблемних ситуацій на матеріалі різних навчальних предметів і, спільно з Ч. Купісевичем, довів переваги навчання через розв’язання проблем для розвитку розумових здібностей учнів. Проблемне навчання польські педагоги розглядали, як один із методів навчання. В. Оконь вважав, що основою гармонійного розвитку особистості є поєднання інтелектуально-пізнавальної, емоційної та практичної діяльності людини. Він також стверджував, що в процесі навчання та індивідуального пізнання ми недооцінюємо такі якості особистості, як інтуїція, спонтанність, уява та здатність до творчості, які є ключовими для самопізнання

та розвитку індивідуальності. У цьому контексті, на думку В. Оконя, поняття всебічного і гармонійного розвитку особистості набуває нового змісту, де індивідуальність стає центральним компонентом. Автор визначає проблемне навчання як сукупність дій, що включає організацію проблемних ситуацій, формулювання проблем (до чого поступово привчаються самі учні), надання необхідної допомоги у розв'язанні цих проблем, перевірку рішень і, зрештою, керування процесом систематизації та закріплення отриманих знань [60].

Технологія проблемного навчання, на думку І. Кучеренко – це організований вчителем процес активного засвоєння учнями нових знань і методів дій, при якому нові знання не подаються в готовому вигляді, а здобуваються учнями в ході розв'язання проблеми, спеціально створеної педагогом [21].

Учена О. Сафонова розглядає проблемне навчання як засіб і технологію розвивального навчання, яке спрямоване на активне засвоєння знань учнями, розвиток їхнього пізнавального інтересу до навчальної діяльності, участь у пошуку нових шляхів розв'язання поставлених завдань та стимулювання творчості. Воно також сприяє формуванню особистісних якостей, важливих у суспільстві. Проблемне навчання формує пізнавальну потребу, що створює сприятливі умови для засвоєння нового матеріалу. Воно також заохочує учнів до висловлення різних поглядів, не допускаючи одноосібного рішення [46].

Науковець В. Павленко зазначає, що проблемне навчання спрямоване на розвиток пізнавальної самостійності учнів, а також формування їхнього логічного, раціонального, критичного та творчого мислення і пізнавальних здібностей. Це і є його основною відмінністю від традиційного пояснювально-ілюстративного підходу до навчання [35, с. 134].

Проблемне навчання надає учням можливість активно і творчо залучатися до процесу засвоєння нових знань, формування пізнавальних інтересів та розвитку творчого та логічного мислення. Воно сприяє глибокому опануванню знань і підвищенню мотивації учнів. Основою цього підходу є моделювання творчого процесу через створення проблемних ситуацій та організацію пошуку

шляхів розв’язання проблем. Усвідомлення та розв’язання проблемних ситуацій відбувається за умов оптимальної самостійності учнів під загальним керівництвом вчителя в межах спільної взаємодії.

Ключовим поняттям проблемного навчання є «проблемна ситуація», яка являє собою інтелектуальну складність, що виникає, коли людина не може пояснити певне явище чи факт, або досягти мети звичним для неї способом. Це стимулює пошук нових підходів до пояснення або дій. Проблемна ситуація запускає процес мислення, який починається з постановки та розв’язання проблеми [34].

Проблемна ситуація – це поєднання обставин і умов, у яких відбувається діяльність людини або групи, що включає суперечності і не має однозначного розв’язання. Процес пошуку спрямований на розв’язання цієї суперечності, що сприяє продуктивному розвитку учасника пошукової діяльності [47, с. 70].

Проблемна ситуація складається з трьох основних елементів:

- необхідність виконати дію, яка викликає пізнавальну потребу в отриманні нових знань;

- невідомий аспект, який слід виявити в контексті проблемної ситуації;

- можливості учнів у розв’язанні завдання, аналізі умов та відкритті нової інформації [35].

Над розв’язанням проблемної ситуації вчитель разом з учнями діє за чітко визначеним алгоритмом, який включає кілька етапів:

1) створення проблемної ситуації. На цьому етапі вчитель спонукає учнів до виникнення інтелектуальної складності, яка потребує вирішення, що мотивує їх до активної пізнавальної діяльності;

2) збір та аналіз даних, необхідних для розв’язання проблеми. Учні збирають інформацію, яка є критичною для розв’язання проблеми. Це може включати як нові дані, так і знання з попереднього досвіду, що допомагає їм краще зрозуміти сутність проблеми;

3) актуалізація життєвого досвіду. Важливим етапом є застосування учнями власного життєвого досвіду, що допомагає побачити можливі рішення

проблеми та зробити процес навчання особистісно значущим;

4) висування гіпотез. Учні пропонують можливі варіанти розв’язання проблеми, формулюючи гіпотези на основі отриманих даних і власного досвіду. Це стимулює їх до логічного та творчого мислення;

5) формулювання висновків. На підсумковому етапі відбувається перевірка висунутих гіпотез, аналіз правильності рішень і формулювання висновків, що узагальнюють отримані знання та досвід [37, с. 25].

Такий алгоритм дає змогу учням не лише засвоювати нові знання, але й розвивати свої дослідницькі навички, критичне мислення і здатність самостійно розв’язувати проблеми, що є важливими для їхнього інтелектуального розвитку.

Н. Голуб стверджує, що найбільш ефективний особистісно-розвивальний вплив мають такі елементи, як проблемні ситуації, світоглядні парадокси, подолання буденності, пізнавальні завдання, дидактичні ігри, життєво-практичні завдання, висування гіпотез, рефлексія логіки викладу та створення прикладів [8, с. 113]. Коли учень усвідомлює проблемну ситуацію, вона перетворюється на проблему, що на уроці може проявлятися в двох формах: як тема навчального заняття або як питання, відповідь на яке дає нові знання (теоретичні чи практичні), які є основою уроку. Пошук шляхів розв’язання проблеми, визначеної вчителем у межах пізнавально-пошукової ситуації, яку уточнюють і формулюють у вигляді проблемної вправи, завдання або питання, надає учням можливість проявити самостійність і ініціативу. У процесі колективної навчальної діяльності під керівництвом учителя вони знаходять правильне рішення. Під час розв’язання проблеми учні працюють з мовленнєвим, мовним і комунікативним матеріалом, виконуючи такі операції, як спостереження, порівняння, групування, класифікація і формулювання висновків.

Проблемне завдання – це завдання, яке передбачає використання набутого досвіду і навичок у нових умовах і містить вказівки для учня щодо його подальшої самостійної пізнавально-дослідницької діяльності на уроці, спрямованої на отримання необхідного результату – нових знань, умінь і досвіду [21]. Завдання вважається проблемним лише тоді, коли воно містить теоретичну

або практичну складність, суперечність або невідповідність, які вимагають дослідницької активності для їх розв’язання.

Проблемні завдання сприяють досягненню позитивних результатів за умови дотримання таких вимог:

- актуальність тематики;

- завдання повинні охоплювати основний зміст теми в повному обсязі;

- кожне завдання має бути логічно пов’язане з попереднім;

- завдання повинні мати відповідний рівень складності, але бути доступними для учнів;

- різноманітність завдань для підтримання інтересу;

- завдання мають бути цікавими для учнів;

- кількість завдань має бути оптимальною;

- формулювання завдань повинно бути чітким і вдалим;

- використання різних джерел знань і методів навчання;

- правильний вибір часу для постановки завдання [41].

Існує кілька класифікацій методів проблемного навчання, які розрізняються залежно від навчальної мети та підходу до розв’язання проблемних завдань. Один із найпоширеніших підходів виділяє чотири основні методи, які відрізняються за рівнем участі вчителя та учнів у постановці та розв’язанні проблеми:

- метод проблемного викладу: педагог самостійно визначає проблему і показує учням процес її розв’язання. Учні при цьому пасивні спостерігачі, але засвоюють логіку розв’язку, що допомагає їм у майбутньому використовувати аналогічні підходи у своїй діяльності;

- метод спільного навчання: вчитель самостійно формулює проблему, проте її розв’язання здійснюється разом з учнями. Педагог керує процесом, але активно залучає дітей до пошуку рішень, що сприяє розвитку їхнього логічного мислення через взаємодію і обговорення;

- метод дослідження: педагог ставить перед учнями проблему, але надає їм можливість самостійно знайти рішення. Учні працюють індивідуально або в

групах, шукаючи шляхи розв’язання поставленої задачі, що стимулює їх до самостійного критичного мислення і розвитку дослідницьких навичок;

- метод творчого навчання: учні самостійно визначають проблему і пропонують шляхи її розв’язання. Це найскладніший метод, оскільки вимагає від дітей не лише здатності до критичного аналізу, але й творчого підходу, формулювання власних питань і пошуку оригінальних відповідей. Такий метод сприяє розвитку в учнів самостійності, ініціативності та творчого потенціалу [34, с. 76]. Ці методи забезпечують різні рівні залучення учнів до процесу навчання та сприяють розвитку їхніх навичок логічного мислення, дослідницької діяльності та творчості.

За іншою класифікацією основними методами проблемного навчання є метод цілеспрямованих завдань, алгоритмічний метод, запитально-відповідальний метод, метод пошукової бесіди та метод проблемного викладання, оскільки вони забезпечують організацію навчального процесу через створення проблемних ситуацій під керівництвом учителя та активну самостійну діяльність учнів [18].

Метод цілеспрямованих завдань полягає в тому, що перед вивченням нового матеріалу учням пропонують підготовчі завдання. Ці завдання допомагають учням підготуватися до засвоєння нових понять, сприяють «самостійному відкриттю» закономірностей, розумінню способів доведення та самостійному розв’язанню завдань.

Алгоритмічний метод використовується для того, щоб допомогти учням краще зрозуміти процес розв’язування завдань і чітко його пояснити. Учням надається алгоритм або покрокова інструкція, яку вони можуть використовувати під час виконання вправ. Цей алгоритм може бути у вигляді готового плану або складатися разом із класом, щоб учні крок за кроком виконували завдання.

Запитально-відповідальний метод полягає в тому, що новий матеріал викладається у формі діалогу між учителем і учнями. Учитель ставить учням запитання, на які вони відповідають, і таким чином самостійно доходять до певних висновків. Це сприяє розвитку їхньої самостійності та розумінню нової

теми.

Метод пошукової бесіди передбачає, що вчитель заздалегідь готує запитання, які потім пропонує учням для обговорення. У деяких випадках під час пошукової бесіди учнів можна залучати до проведення експериментів, що робить урок більш інтерактивним та стимулює навіть пасивних учнів до активної участі.

Метод проблемного викладання передбачає, що вчитель самостійно ставить проблему та вирішує її. Проте замість простого викладу матеріалу, вчитель демонструє процес мислення вголос: розглядає різні підходи до розв’язання, відкидає неправильні варіанти і приймає правильні. Такий підхід допомагає учням навчитися логічно мислити, аналізувати проблеми та глибше засвоювати навчальний матеріал.

Розвиток логічного мислення відбувається поступово, тому при складанні проблемних завдань важливо враховувати рівень розвитку мисленнєвих операцій у дитини, таких як аналіз, класифікація, узагальнення, синтез, порівняння і систематизація. На початкових етапах проблемні завдання мають бути спрямовані на розвиток однієї-двох мисленнєвих операцій, з поступовим підвищенням складності. На перших уроках доцільно виконувати завдання колективно. На наступних етапах сильнішим учням можна пропонувати розв’язувати проблемні завдання самостійно, а потім порівнювати їхні відповіді з рішенням на дошці. З часом, коли учні опанують методи розв’язання таких завдань, їх можна пропонувати всім для самостійної роботи на картках з подальшою перевіркою і обговоренням [38, с. 112]. Спочатку проблемні завдання доцільно використовувати на етапах мотивації навчальної діяльності, актуалізації попередніх знань, закріпленні та осмисленні нового матеріалу. Під час вивчення нового матеріалу проблемні завдання слід використовувати лише після того, як учні навчаться працювати з ними.

Проблемні ситуації, завдання та вправи, спрямовані на розвиток логічного мислення, можна застосовувати на кожному уроці. Наприклад, на уроках української мови під час написання переказів чи творів учні можуть комбінувати знайомі слова у фрази, створювати незвичні словосполучення (синтез); на уроках

математики – через створення проблемних ситуацій під час розв’язання задач або складання обернених задач; на уроках ЯДС – через заповнення узагальнюючих таблиць (систематизація); на уроках літературного читання – через створення казкових ситуацій, пов’язаних з певними творами чи персонажами [38, с. 113].

Отже, проблемне навчання сприяє розвитку логічного мислення здобувачів початкової освіти, допомагає їм навчитися діалектично вирішувати суперечності. Педагог прагне сформувати у дітей логіку дослідницького пошуку, його етапів, а також необхідність при розв’язанні будь-якої проблеми генерувати якомога більше гіпотез і обирати оптимальні шляхи для досягнення результату.

РОЗДІЛ 2
ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА З РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ

2.1. Стан сформованості логічного мислення молодших школярів

Розвиток логічного мислення у молодшому шкільному віці є ключовою складовою успішного навчання та формування пізнавальних здібностей учнів. У цей період діти проходять етап активного інтелектуального розвитку, і від того, наскільки ефективно розвиваються їхні аналітичні, синтетичні та логічні навички, залежить їхня здатність засвоювати навчальний матеріал і застосовувати його на практиці. Стан сформованості логічного мислення молодших школярів визначається як їхньою здатністю аналізувати, порівнювати та узагальнювати інформацію, так і тим, наскільки добре вони вміють розв’язувати проблемні завдання, виявляти причини та наслідки, а також робити висновки. Аналіз цього аспекту є важливим для розуміння рівня готовності дітей до подальшого навчання та розвитку їхньої пізнавальної діяльності.

Дослідно-експериментальна робота з розвитку логічного мислення молодших школярів проходила в три етапи: на констатувальному етапі дослідження було визначено стан сформованості логічного мислення у здобувачів початкової освіти; на формувальному етапі було визначено та реалізовано педагогічні умови з розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання; на контрольному етапі дослідження було визначено ефективність педагогічних умов з розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

Дослідно-експериментальну роботу було проведено на базі Запорізької гімназії № 33 Запорізької міської ради. У дослідженні брали участь учні 3 класу в кількості 28 осіб, які було розділено на експериментальну і контрольну групи

по 14 дітей у кожній.

Мета констатувального етапу дослідження – визначення стану сформованості логічного мислення у молодших школярів.

Для досягнення мети було визначено наступні завдання дослідження:

- визначити та обґрунтувати критерії, показники та рівні сформованості логічного мислення в молодших школярів;

- дібрати діагностичні завдання для визначення сформованості логічного мислення в молодших школярів з урахуванням визначених критеріїв та показників;

- провести діагностику сформованості логічного мислення молодших школярів;

- проаналізувати результати констатувального етапу дослідження та визначити рівні сформованості логічного мислення молодших школярів.

У процесі дослідження було створено детальний набір критеріїв та показників, що дозволяють оцінити рівень логічного мислення у молодших школярів (табл. 2.1). Ці критерії та показники були ретельно розроблені з урахуванням вікових особливостей дітей молодшого шкільного віку, їхнього інтелектуального розвитку та специфіки навчально-виховного процесу.

Таблиця 2.1

Критерії та показники сформованості логічного мислення молодших школярів

Критерій	Показник
Аналіз: здатність учня виділяти окремі елементи предмета або явища та розглядати їх в контексті цілого	уміння розподіляти об’єкт на складові частини та визначати їхні функції; здатність виявляти зв’язки між частинами цілого; уміння знаходити суттєві ознаки об’єкта, що дозволяють його розрізняти; здатність формулювати запитання до частин об’єкта або явища, які потребують уточнення

Продовження таблиці 2.1

Порівняння: здатність встановлювати схожість та відмінності між об’єктами або явищами	уміння визначати спільні та відмінні ознаки двох або більше об’єктів; здатність знаходити взаємозв’язки між різними явищами або предметами на основі їхніх характеристик; уміння оцінювати об’єкти з різних точок зору (функції, властивості, призначення); уміння пояснювати обґрунтованість висновків на основі порівняння
Класифікація: здатність учня групувати об’єкти або явища на основі спільних ознак	уміння визначати загальні критерії для класифікації об’єктів; здатність відносити об’єкти до певної категорії або групи на основі спільних ознак; уміння будувати ієрархічні системи класифікації (наприклад, групування об’єктів за категоріями та підкатегоріями); здатність самостійно обирати ознаки для класифікації і обґрунтовувати свій вибір
Узагальнення: здатність учня виділяти загальні закономірності або спільні риси серед різноманітних об’єктів та явищ	уміння виділяти суттєві ознаки об’єктів та на їх основі формулювати загальні поняття або правила; здатність знаходити закономірності та робити висновки на основі аналізу кількох об’єктів або явищ; уміння узагальнювати отримані знання та застосовувати їх у нових умовах; здатність пояснювати загальні принципи, що об’єднують різні об’єкти або явища

Ці критерії та показники допомагають оцінити рівень сформованості логічного мислення у молодших школярів, ураховуючи їхню здатність аналізувати, порівнювати, класифікувати та узагальнювати інформацію. Вони також сприяють розвитку самостійного мислення, критичного підходу до розв’язання задач та здатності робити обґрунтовані висновки. Важливо було врахувати, що в цьому віці учні перебувають на різних етапах формування пізнавальних навичок, тому критерії адаптовані до можливостей учнів. Вони

охоплюють різні аспекти мислення, включаючи здатність до аналізу, порівняння, класифікація, узагальнення, виявлення зв'язків між поняттями. Такий підхід дозволяє всебічно оцінити рівень розвитку логічного мислення, враховуючи індивідуальні особливості кожної дитини і контекст навчального процесу.

З урахуванням визначених критеріїв та показників ми виділили чотири рівні розвитку критичного мислення у молодших школярів. Ці рівні були визначені на основі кількості набраних учнями балів і дозволяють більш чітко оцінити ступінь сформованості їх логічного мислення (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Рівні розвитку логічного мислення у молодших школярів

Рівень	**Характеристика**
Високий	учні демонструють повністю сформовані навички логічного мислення. Вони вміють самостійно аналізувати інформацію, порівнювати об'єкти та явища, класифікувати їх за кількома ознаками та робити чіткі узагальнення. Вони здатні самостійно будувати логічні висновки, висловлювати гіпотези та пропонувати різні варіанти вирішення проблемних завдань. Самостійно і безпомилково виконують аналітичні операції. Легко встановлюють зв'язки між явищами або об'єктами. Швидко і точно формулюють висновки та узагальнення. Уміють застосовувати знання в нових умовах
Достатній	учні виявляють хороші навички логічного мислення, проте потребують незначної допомоги для виконання складніших завдань. Вони вміють проводити аналіз, порівняння та класифікацію, але можуть робити це менш ефективно або потребувати додаткового часу. Узагальнення і висновки формулюються з незначною підтримкою вчителя. Роблять логічні висновки, але не завжди повні або чіткі

Продовження таблиці 2.2

Середній	учні демонструють базові навички логічного мислення, однак часто потребують допомоги вчителя для виконання завдань. Вони можуть аналізувати та порівнювати інформацію, але роблять це поверхнево, без глибокого розуміння. Класифікація та узагальнення здійснюються з труднощами, а висновки не завжди точні. Потребують значної підтримки вчителя у процесі виконання завдань
Низький	учні мають слабо розвинені навички логічного мислення і не можуть самостійно виконувати завдання. Вони не вміють аналізувати, порівнювати або класифікувати об’єкти та явища. Узагальнення роблять рідко, а висновки часто є неточними або неправильними. Учні потребують постійної допомоги і підтримки з боку вчителя

Для визначення здатності до аналізу молодших школярів було використано методику «Виділення істотних ознак». Ця методика використовується для вивчення особливостей мислення людини, а саме її здатності розрізняти суттєві ознаки предметів або явищ від несуттєвих, другорядних. Важливим завданням є фокусування на глибинних, істотних характеристиках, а не на поверхневих, ситуаційно зумовлених ознаках.

Для виконання методики використовується спеціальний бланк, на якому надруковані ряди слів (додаток А). Кожен рядок складається з одного слова перед дужками і п’яти слів у дужках. Завдання полягає в тому, щоб обрати два слова з дужок, які мають найбільший зв’язок зі словом перед дужками. Слова дібрані таким чином, щоб учасник мав можливість продемонструвати свою здатність абстрагуватися від очевидних, але неістотних ознак, і виділити глибинні, істотні зв’язки між поняттями.

Інструкція: «На аркуші перед тобою представлені ряди слів, які складають завдання. У кожному рядку перед дужками стоїть одне слово, а в дужках – п’ять

слів на вибір. Твоє завдання – обрати два слова з дужок, які найбільше пов'язані зі словом перед дужками. Наприклад, у рядку: «сад», а в дужках слова: рослини, садівник, собака, паркан, земля. Сад може існувати без собаки, паркану або навіть без садівника, але без землі та рослин саду не може бути. Отже, правильна відповідь – земля і рослини.

У процесі виконання завдань досліджуваний повинен уникати вибору очевидних, але несуттєвих ознак, і натомість фокусуватися на абстрактних та важливих для сутності об'єкта характеристиках. Наприклад, у вищенаведеному прикладі, слова «собака» і «садівник» можуть бути сприйняті як важливі, оскільки часто асоціюються із садом, але вони не є суттєвими для самого існування саду. Справжня здатність до аналізу проявляється тоді, коли досліджуваний обирає слова, що відображають глибинні зв'язки об'єкта.

За кожне правильно виконане завдання учні могли отримати 1 бал, всього можна набрати 20 балів. За кількістю набраних балів було визначали рівень сформованості здатності до аналізу в молодших школярів:

- 16-20 балів – високий рівень;
- 10-15 балів – достатній рівень;
- 5-9 балів – середній рівень;
- 0-4 бали – низький рівень.

Результати сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм аналіз представлено на рис. 2.1.

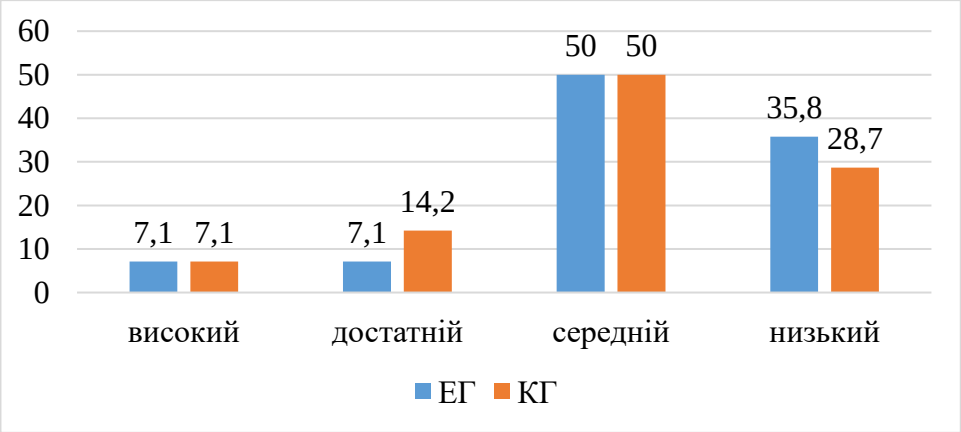


Рисунок 2.1. Рівні сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм аналіз, %

Як в ЕГ, так і в КГ високий рівень логічного мислення за критерієм аналізу становить 7,1%. Це свідчить про те, що в обох групах незначний відсоток учнів досягає найвищих результатів, причому цей показник є однаковим для обох груп. Учні з високим рівнем логічного мислення здатні виділяти найсуттєвіші характеристики об'єкта або явища, розуміючи їхній глибинний зміст. Учні не просто виділяють окремі елементи об'єкта, а і вміють знаходити та пояснювати зв'язки між ними, як внутрішні, так і зовнішні. Одна з важливих характеристик високого рівня аналізу – здатність учнів переносити отримані знання на нові ситуації. Вони легко застосовують набуті навички для аналізу нових об'єктів або явищ, знаходячи подібності та відмінності між ними.

В експериментальній групі достатній рівень продемонстрували 7,1% учнів, тоді як у контрольній групі цей показник вдвічі вищий і становить 14,2%. Учні з достатнім рівнем можуть виділяти основні частини об'єкта або явища, проте їм може не вистачати глибини в розумінні всіх деталей. Вони здатні розрізняти суттєві ознаки, але при цьому можуть пропустити менш очевидні, проте важливі аспекти.

Як в експериментальній, так і в контрольній групах середній рівень аналізу є однаковим і складає 50%. Учні з середнім рівнем здатні виділяти деякі суттєві ознаки об'єкта або явища, але часто фокусуються на поверхневих або менш важливих характеристиках. Їм важко повністю зрозуміти структуру об'єкта або глибші зв'язки між його частинами. Учні з середнім рівнем логічного мислення здатні виконувати аналітичні операції, але зазвичай роблять це під керівництвом вчителя. Самостійно вони можуть виконувати лише найпростіші завдання, а для складніших аналізів потребують детальних інструкцій та пояснень.

Низький рівень сформованості аналізу спостерігається у 35,8% учнів в ЕГ та у 28,7% в КГ. Учні з низьким рівнем аналізу мають значні труднощі у виділенні основних характеристик об'єкта або явища. Вони часто плутають несуттєві ознаки з важливими або взагалі не можуть їх розрізнити. Аналіз об'єктів є поверхневим і неповним. Учні не можуть визначати зв'язки між частинами об'єкта або явища. Їм важко зрозуміти, як різні елементи взаємодіють

між собою або впливають на загальну структуру об’єкта. Вони не розуміють системності або ієрархії в характеристиках об’єктів.

З метою визначення рівня сформованості у молодших школярів логічного мислення за критерієм порівняння учням було запропоновано порівняти такі об’єкти і явища: книга і зошит, зима і літо, автомобіль і велосипед, хліб і молоко, казкових героїв – Червону Шапочку і вовка.

Завдання спрямоване на виявлення рівня сформованості навичок порівняння у молодших школярів. Учні повинні продемонструвати, як добре вони вміють порівнювати об’єкти, знаходити їхні схожості та відмінності, і розуміти суттєві характеристики кожного об’єкта.

Інструкція для учнів: Перед вами два об’єкти (наприклад, яблуко та апельсин). Ваше завдання – знайти, чим вони схожі, а чим відрізняються. Напишіть або скажіть кілька характеристик, за якими вони є однаковими, і кілька характеристик, за якими вони відрізняються.

Рівні сформованості здатності до порівняння поділяються на чотири категорії:

- високий рівень. Учень знаходить більше 3-4 схожих і відмінних ознак між об’єктами, уміє самостійно формулювати обґрунтовані висновки, здатен абстрагуватися від несуттєвих ознак і сфокусуватися на головних характеристиках. Легко переносить навички порівняння на інші об’єкти або явища;

- достатній рівень. Учень знаходить 2-3 спільні та відмінні ознаки між об’єктами, формулює висновки з незначною підтримкою вчителя, може визначати суттєві характеристики, але іноді орієнтується на менш важливі ознаки. Здатен порівнювати нові об’єкти з допомогою запитань або підказок;

- середній рівень сформованості здатності до порівняння. Учень знаходить 1-2 схожі та відмінні ознаки між об’єктами, його висновки є поверхневими і не завжди повністю коректними, зазвичай орієнтується на зовнішні ознаки і не завжди виділяє головні характеристики. Потребує підтримки вчителя для того, щоб уточнити або доповнити порівняння;

- низький рівень. Учень знаходить лише 1 або не може знайти жодної спільної або відмінної ознаки між об'єктами. Його відповіді не є обґрунтованими або помилковими. Учень не розуміє суттєвих ознак об'єктів і орієнтується лише на випадкові, неважливі ознаки. Потребує постійної підтримки та допомоги вчителя для виконання завдання.

Результати сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм порівняння представлено на рис. 2.2.

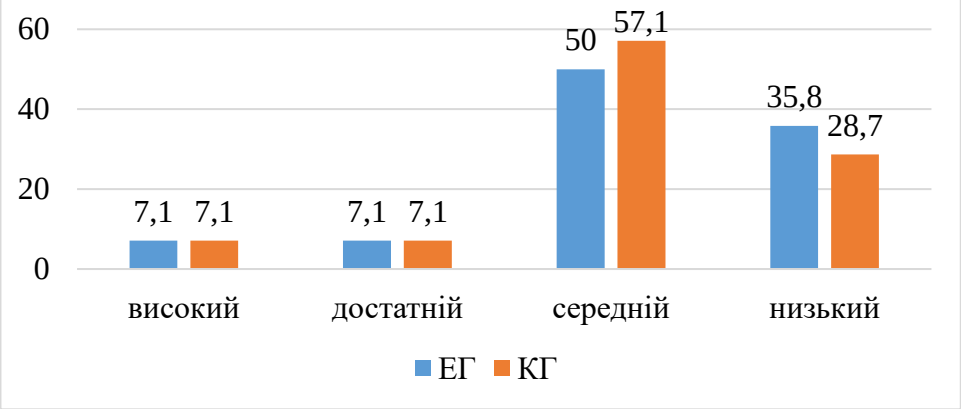


Рисунок 2.2. Рівні сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм порівняння, %

Як видно з рис. 2.2, високий та достатній рівні сформованості логічного мислення за критерієм порівняння було виявлено в 7,1% учнів як в ЕГ, так і в КГ; середній рівень було виявлено в 50% учнів в ЕГ та 57,1% в КГ; низький рівень мають 35,8% досліджуваних в ЕГ та 28,7% в КГ.

Для діагностики уміння класифікувати було використано завдання «Знайди групу».

Мета: перевірити здатність учня класифікувати предмети за спільними ознаками і відділяти ті, що не відповідають групі.

Інструкція: Перед тобою набір предметів, назви, які предмети належать до однієї групи, і поясни, яка це група.

Групи предметів для класифікації:

кішка, собака, слон, корова, автомобіль

яблуко, груша, банан, лимон, стіл

стілець, ліжко, диван, стіл, велосипед

лялька, м’яч, машинка, ведмедик, капелюх

автомобіль, автобус, велосипед, потяг, книжка

тарілка, ложка, чашка, каструля, лялька

сукня, сорочка, штани, шкарпетки, лампа

троянда, ромашка, тюльпан, калина, автобус

зошит, олівець, ручка, пенал, телефон

морква, картопля, огірок, буряк, книга

Ці групи допоможуть учням знайти спільні риси між предметами і визначити зайвий предмет, який не належить до відповідної категорії.

Оцінювання:

- високий рівень – учень правильно виділяє всі об’єкти і пояснює, який не належить до цієї групи;

- достатній рівень – учень правильно виділяє більшість предметів, але може зробити помилку в поясненні;

- середній рівень – учень правильно класифікує лише частину предметів або потребує допомоги вчителя для пояснення.

- низький рівень – учень має труднощі з розподілом предметів і не може самостійно визначити правильну групу.

Результати сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм класифікація представлено на рис. 2.3.

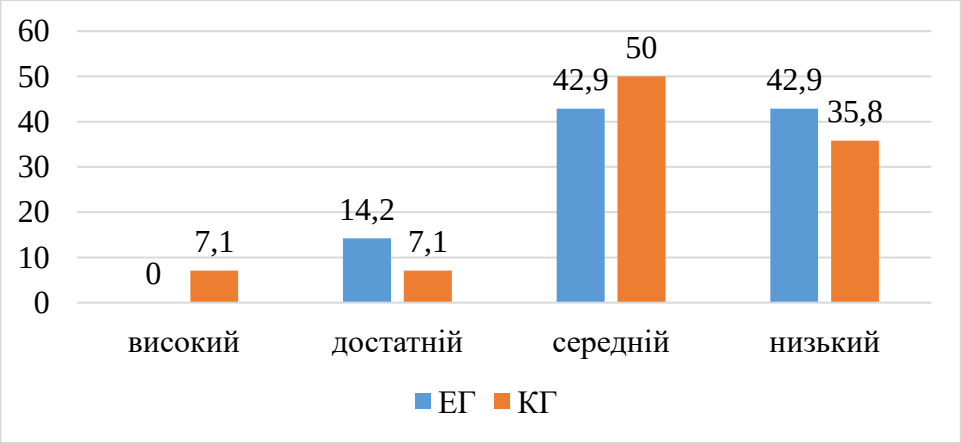


Рисунок 2.3. Рівні сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм класифікація, %

Як видно з рис. 2.3, високий рівень сформованості логічного мислення за критерієм класифікація було виявлено в 0% учнів ЕГ та в 7,1% у КГ; достатній рівень було виявлено в 14,2% учнів в ЕГ та 7,1% у КГ; середній рівень було виявлено в 42,9% учнів в ЕГ та 50% в КГ; низький рівень мають 42,9% досліджуваних в ЕГ та 35,8% в КГ.

Для діагностики уміння молодших школярів узагальнювати було використано завдання «Четвертий зайвий».

Мета – визначити здатність учнів узагальнювати предмети.

Завдання складається з 10 карток, на яких зображені чотири предмети: три з них об’єднані загальним поняттям, а один є «зайвим» і не належить до цієї групи (додаток Б). Завдання учня полягає в тому, щоб знайти зайвий предмет і пояснити, чому він не підходить, а також об’єднати три інші предмети за загальним принципом. Це завдання допомагає діагностувати рівень мислення, здатність учня узагальнювати та відрізняти істотні ознаки від несуттєвих.

Учню показують картку з чотирма предметами та просять назвати їх. Учень повинен уважно подивитися і знайти зайвий предмет, а також пояснити свій вибір. Учня просять назвати, що об’єднує три інші предмети. Аналіз виконується на основі 10 карток, після чого підбиваються підсумки.

Приклад завдання: На картці зображено грушу, сливу, яблуко та морквину. Учню потрібно пояснити, що морквина є зайвою, оскільки це овоч, а решта – фрукти. Навіть якщо слива контрастує за кольором, це не є суттєвою ознакою, і правильне рішення вказує на здатність дитини до логічного узагальнення.

Аналіз результатів за рівнями:

- високий рівень. Учень правильно пояснює 8-10 карток, використовуючи два родових поняття. Наприклад, зайвий предмет пояснюється не тільки тим, що він належить до іншої категорії, але й детально пояснюється загальна ознака для решти трьох предметів. Учень демонструє глибоке розуміння класифікації об’єктів, виділяючи суттєві ознаки. Приклад відповіді: «Зайва риба, бо це тварина, а решта – одяг (сукня, сорочка, штани)». Пояснення об’єднує предмети в одну групу на основі загального поняття, а зайвий предмет точно визначений

за іншою ознакою;

- достатній рівень. Учень правильно пояснює 8-9 карток, використовуючи одне родове поняття. Інколи половина карток пояснюється через два родових поняття, а інша половина – через одне. Учень може робити деякі помилки або потребувати допомоги при класифікації об'єктів, але загалом правильно виділяє суттєві ознаки;

- середній рівень. Учень пояснює 4-6 карток, але його відповіді можуть бути не повністю обґрунтованими. Дитина іноді плутається в узагальненнях або надає пояснення на основі другорядних, неістотних ознак (наприклад, колір або форма). Учень правильно визначає зайвий предмет, але не завжди може чітко пояснити причину;

- низький рівень. Учень правильно пояснює менше 3-4 карток або зовсім не пояснює. Він або лише називає зайвий предмет без пояснення, або робить це на основі несуттєвих ознак. Учень може використовувати другорядні характеристики, як-от колір або форма, що вказує на низький рівень здатності до узагальнення. Такі учні можуть не розуміти суттєві відмінності між предметами.

Результати сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм узагальнення представлено на рис. 2.4.

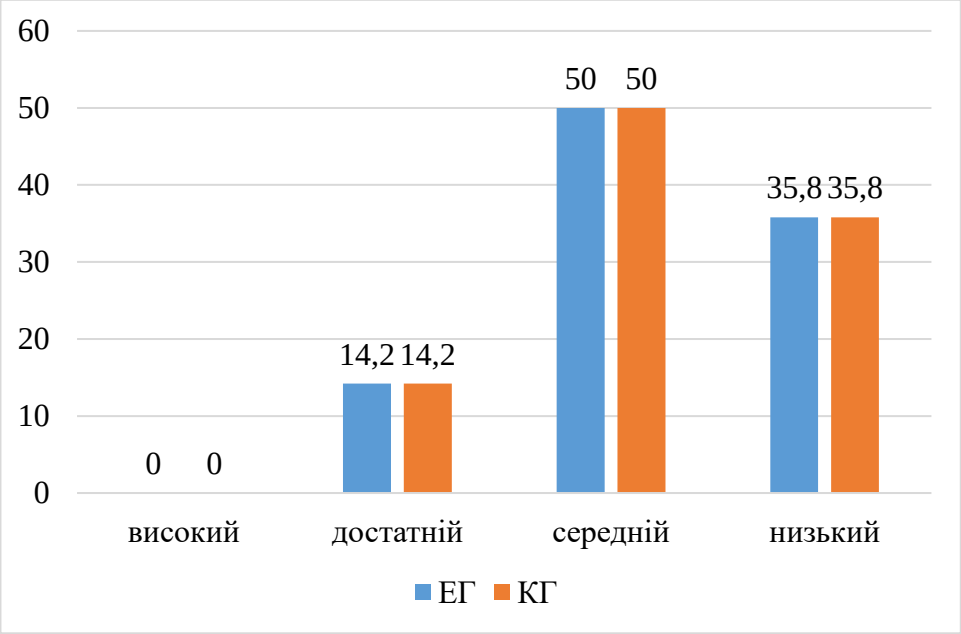


Рисунок 2.4. Рівні сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм узагальнення, %

Як видно з рис. 2.4, високий рівень сформованості логічного мислення за критерієм узагальнення було виявлено в 0% учнів як в ЕГ, так і в КГ; достатній рівень було виявлено в 14,2% учнів як в ЕГ, так і в КГ; середній рівень було виявлено в 50% учнів як в ЕГ, так і в КГ; низький рівень мають 35,8% досліджуваних як в ЕГ, так і в КГ.

На основі проведеного дослідження було визначено загальний рівень сформованості логічного мислення у молодших школярів (рис. 2.5).

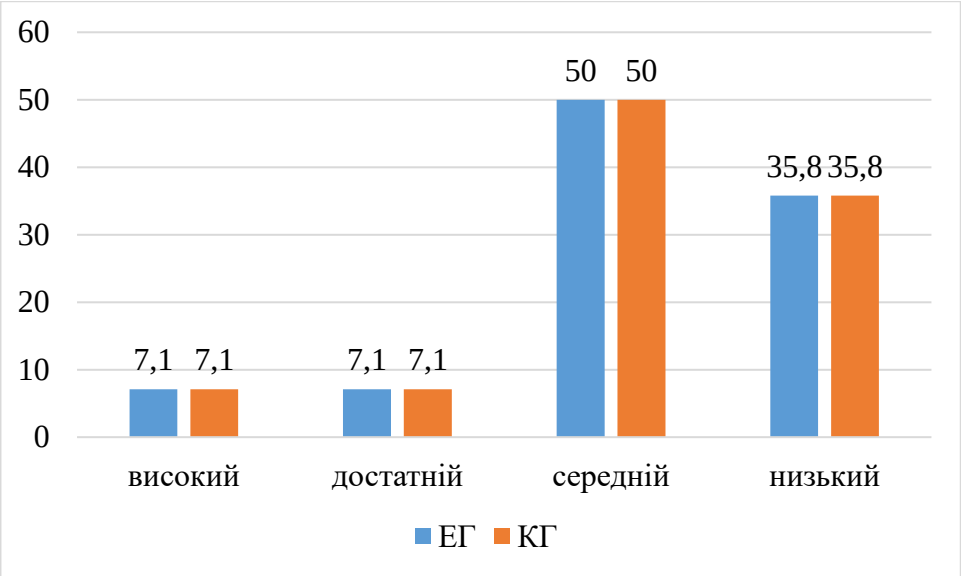


Рисунок 2.5. Загальний рівень сформованості логічного мислення у молодших школярів, %

Як видно з рис. 2.5, високий рівень сформованості логічного мислення було виявлено в 7,1% учнів як в ЕГ, так і в КГ; достатній рівень було виявлено в 7,1% учнів як в ЕГ, так і в КГ; середній рівень було виявлено в 50% учнів як в ЕГ, так і в КГ; низький рівень мають 35,8% досліджуваних як в ЕГ, так і в КГ.

Отже, за результатами констатувального етапу дослідження було встановлено, що у здобувачів початкової освіти логічне мислення розвинене недостатньо:

- учні орієнтуються на зовнішні або поверхневі ознаки, інколи не можуть повністю зрозуміти сутність об'єкта. Більшість досліджуваних можуть виділяти тільки прості ознаки і потребують значної допомоги;

- більшість учнів переважно виділяють лише одну або дві ознаки для

порівняння, і їхні висновки є частковими. Вони орієнтуються на найочевидніші ознаки;

- учні класифікують предмети переважно за однією-двома простими ознаками і можуть робити помилки в узагальненні. Їхній підхід до класифікації спрощений;

- учні здатні робити лише часткові узагальнення або використовують прості критерії для виділення спільних ознак. Їм важко зробити глибші висновки або узагальнити більшу кількість об’єктів.

Отже, результати засвідчують необхідність розвитку логічного мислення молодших школярів.

2.2. Педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання

За підсумками констатувального етапу дослідження виявлено потребу в організації наступного етапу експерименту – формувального. Це обумовлено тим, що результати показали недостатній рівень розвитку логічного мислення учнів, що потребує цілеспрямованої роботи з його розвитку.

Мета формувального етапу дослідження – визначення та реалізація педагогічних умов з розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

Для досягнення поставленої мети необхідно розв’язати наступні завдання:

- визначити педагогічні умови, які сприятимуть розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання;

- реалізувати систему педагогічних умов, які сприятимуть розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання;

- розробити проблемні ситуації, завдання для розвитку логічного мислення молодших школярів;

- вчити дітей аналізувати, класифікувати, узагальнювати, порівнювати.

Для успішного розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання важливо створити сприятливі педагогічні умови. На нашу думку, розвиток логічного мислення у молодших школярів засобами проблемного навчання буде ефективним за використання таких педагогічних умов:

1) урахування вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів;

2) створення проблемних ситуацій та завдань, що передбачає постійне включення учнів у ситуації, де вони стикаються з певною інтелектуальною проблемою або суперечністю;

3) активне використання на уроках наочних і практичних завдань;

4) надання зворотного зв’язку та рефлексія.

Такий підхід забезпечить системність та цілеспрямованість у роботі з розвитку логічного мислення молодших школярів. Розглянемо детальніше особливості реалізації кожної педагогічної умови.

Перша умова – урахування вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів.

Одним із ключових чиннків успішного розвитку логічного мислення в молодших школярів є врахування їхніх вікових та індивідуальних особливостей. У цьому віці діти проходять інтенсивний етап розвитку пізнавальних процесів, тому важливо адаптувати навчальні завдання згідно із їхніми когнітивними можливостями.

Молодші школярі здебільшого мислять конкретно, тому завдання повинні містити наочні приклади та ситуації, зрозумілі для їхнього досвіду. Важливо використовувати конкретні об’єкти або події, які діти можуть бачити або уявляти. У цьому віці діти поступово починають усвідомлювати поняття групування та класифікації, тому завдання, спрямовані на узагальнення та виявлення спільних ознак, є особливо корисними для розвитку їхнього логічного мислення. Здобувачі початкової освіти природно прагнуть до пізнання і взаємодії з довкіллям. Тому завдання мають бути різноманітними, включати

елементи гри або проблемні ситуації, що стимулюють мислення.

Учні мають різний темп засвоєння інформації. Одні діти можуть швидко засвоювати матеріал, інші потребують більше часу на роздуми. Тому важливо створювати умови, які дозволяють кожному учню працювати у своєму темпі, даючи можливість завершити завдання самостійно або з підтримкою. Деякі діти краще виконують завдання, пов’язані з конкретними об’єктами, інші – легко працюють із абстрактними категоріями. Завдання мають бути різнорівневими і забезпечувати розвиток логічного мислення в різних аспектах: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення.

Кожна дитина має свої інтереси, тому варто адаптувати завдання відповідно до цих інтересів, щоб підтримувати мотивацію до навчання. Наприклад, задачі, що пов’язані з улюбленими темами учня, можуть бути ефективними засобами для розвитку його логічного мислення.

Для молодших школярів ефективним буде застосування ігрових ситуацій, інтерактивних завдань та наочності, що дозволяє їм легко і з цікавістю включатися в процес розв’язання проблем. Для учнів, які швидко засвоюють матеріал, можна пропонувати складніші завдання, тоді як для тих, хто потребує більше часу на виконання, варто використовувати завдання з поступовим ускладненням.

Таким чином, перша педагогічна умова під час розвитку логічного мислення молодших школярів – це уважне ставлення до вікових та індивідуальних особливостей учнів. Це дозволяє створити ефективне середовище для розвитку мислення кожної дитини, що сприяє її успішному навчанню та пізнавальному зростанню.

Друга педагогічна умова – створення проблемних ситуацій та завдань, що передбачає постійне включення учнів у ситуації, де вони стикаються з певною інтелектуальною проблемою або суперечністю.

Основні принципи створення проблемних ситуацій:

- постановка питання або проблеми, що вимагає розв’язку. Учні повинні отримати завдання, яке не можна вирішити за допомогою простого застосування

раніше засвоєних знань. Це повинно бути нове завдання, що стимулює логічне мислення і пошук нестандартного рішення;

- введення елементу суперечності. Проблемна ситуація повинна містити суперечність, яку учні не можуть одразу вирішити. Наприклад, завдання може містити взаємовиключні умови, які учень повинен пояснити або вирішити за допомогою аналізу;

- недостатність інформації. Учні повинні самостійно знаходити потрібну інформацію або розширювати завдання, щоб вирішити проблему. Це стимулює їх до пошуку, дослідження і критичного осмислення завдання.

Розглянемо зразки проблемних ситуацій і завдань, які були використані на уроках математики, літературного читання, української мови і ЯДС.

Задача-ситуація. Учні планують поїздку до іншого міста. Потрібно перевірити, чи вистачить місця в багажнику автомобіля для всіх речей, які вони збираються взяти з собою. У багажник автомобіля поміщається 400 літрів багажу.

Учні мають таку інформацію про речі:

- валіза об’ємом 150 літрів;

- валіза об’ємом 125 літрів;

- рюкзак об’ємом 75 літрів;

- дві коробки з речами об’ємом по 60 літрів кожна.

Чи помістяться всі речі в багажник автомобіля? Виконайте письмове додавання об’ємів речей. Якщо речі не помістяться, скільки літрів потрібно залишити вдома?

Під час вивчення теми «Алгоритм письмового віднімання, якщо в розряді чисел 0 одиниць» було використано таку проблемну ситуацію: учні отримали завдання допомогти підготувати спортивне обладнання для шкільних змагань. Їм потрібно відрахувати з основного складу певну кількість спортивного інвентаря, але в складі деяких предметів залишилося недостатньо одиниць. Від загальної кількості спортивних предметів потрібно відняти кількість, що видали для змагань, але в деяких розрядах чисел є нуль одиниць.

Задача. У складі було 504 тенісних м’ячі. Для змагань видали 278 м’ячів. Скільки м’ячів залишилося на складі? Учням потрібно виконати віднімання 504 - 278.

Проблема: у розряді одиниць у числа 504 – 0 одиниць. Учні мають зрозуміти, як «позичити» одиниці з десятків та правильно виконати віднімання. Алгоритм рішення: пояснити учням, як «позичити» одиниці у десятків (перетворити 0 у 10 за допомогою сотень) і продовжити віднімання. Учні вирішують задачу письмово.

Це проблемне завдання допомогло учням: засвоїти алгоритм письмового віднімання трицифрових чисел з 0 одиниць у розрядах; навчитися розв’язувати комбіновані задачі та практикуватися у використанні логічного мислення для розв’язання реальних життєвих ситуацій.

Проблемне завдання з української мови до теми «Змінювання прикметників за родами».

Ситуація-завдання: До школи приїхав поштар з подарунками для дітей, але він помітив, що на етикетках деяких подарунків допущені помилки у прикметниках. Твоя задача допомогти виправити етикетки, щоб прикметники правильно узгоджувалися з іменниками за родами.

Завдання 1. Визначення роду прикметників.

Ситуація 1: Поштар читає кілька етикеток і помічає такі помилки:

Великий сумка (подарунок для дівчинки).

Маленька рюкзак (подарунок для хлопчика).

Красива олівець (подарунок для класу).

Учні повинні допомогти поштареві виправити прикметники, щоб вони узгоджувалися з іменниками за родами.

Перепиши етикетки так, щоб прикметники відповідали роду іменників. Поясни свій вибір.

Ситуація 2: Поштар загубив кілька етикеток і тепер не може зрозуміти, який прикметник підходить до певних предметів. Допоможи йому скласти нові етикетки для таких подарунків:

Сукня (якого кольору?)

Годинник (якого розміру?)

Книга (яка за характеристикою?)

Проблемне завдання з класифікації до теми «Визначення роду і числа прикметників за іменниками»

Ситуація-завдання: Учитель отримав завдання розсортувати картки з описами предметів для шкільної виставки. Однак він випадково змішав прикметники з різними родами і числами. Учні повинні допомогти вчителю правильно класифікувати прикметники за родами (чоловічий, жіночий, середній) і числами (однина, множина).

Завдання 1: Класифікація за родами.

Ситуація: На столі лежать картки з прикметниками, але їх потрібно розподілити за родами відповідно до іменників. Учні мають допомогти вчителю правильно розсортувати картки.

Картки-прикметники: синій (рюкзак), зелена (сукня), велике (яблуко), м’який (диван), красива (книга), маленьке (дзеркало), теплий (светр), яскрава (лампа).

Завдання: Учні повинні розсортувати прикметники за родами відповідно до іменників: чоловічий рід, жіночий рід, середній рід

Завдання 2: Класифікація за числами.

Ситуація: Деякі з цих прикметників можуть вживатися не лише в однині, а й у множині. Давайте спробуємо знайти прикметники, які можна перетворити на форму множини та визначимо, які з них використовуються в однині, а які – у множині.

На уроці літературного читання під час вивчення твору В. Сухомлинського «Красиві слова і красиве діло» було використано проблемне питання.

Ситуація: у класі учитель запитує: «Що важливіше – красиві слова чи красиві діла?» Кожен учень має різну думку. Одні кажуть, що важливо вміти говорити гарно і ввічливо, інші – що вчинки важать більше за слова. А як це пов’язано з історією, яку написав В. Сухомлинський?

Проблемне питання: «Чому автор у творі стверджує, що красиві діла важливіші за красиві слова? Як можна це довести на прикладі героїв твору?»

Прочитайте твір В. Сухомлинського «Красиві слова і красиве діло». Подумайте, що зробив хлопчик у творі – чи були його слова красивими? А що ви можете сказати про його дії? Як його вчинок змінив ситуацію?

Поясніть, чому автор вважає, що гарні вчинки важливіші за слова. Наведіть приклад з тексту. Уявіть, що інший герой твору зробив би не те, що говорив. Як би це змінило ситуацію?

Це проблемне питання допомогло учням глибше зрозуміти ідеї твору В. Сухомлинського, навчило цінувати дії більше за порожні слова і розвивати морально-етичні цінності.

Під час вивчення теми «Цінність дружби. «Я друзів не продаю»» було використано таку проблемну ситуацію.

Ситуація-завдання: На уроці діти обговорюють важливість дружби. Учитель запитує: «Чи можна взагалі продати дружбу, якщо тобі пропонують щось дуже цінне в обмін? Адже за гроші можна купити багато речей!» Учитель пропонує подумати про це на прикладі твору «Я друзів не продаю».

Проблемне завдання: Прочитавши оповідання «Я друзів не продаю», учням потрібно подумати над таким питанням: «Чому головний герой не погодився продати свою дружбу, навіть коли йому пропонували щось дуже цінне? Що є важливішим для нього – матеріальні речі чи дружба? Чи можна взагалі купити справжню дружбу? Що ти б зробив на його місці?»

Завдання 1: Проаналізуйте поведінку головного героя. Чому він не погодився продати свою дружбу? Які почуття він мав до свого друга?

Завдання 2: Подумайте, що означає фраза «Я друзів не продаю». Чому ця позиція важлива в житті?

Завдання 3: Уявіть, що ви опинилися на місці героя. Як би ви вчинили, якщо б вам запропонували щось дуже цінне в обмін на дружбу?

Додаткове завдання для групової роботи: розділіться на дві групи: одна група захищає погляд, що матеріальні речі важливіші, а інша – що справжня

дружба цінніша за будь-які речі. Обговоріть у групах і представте свої аргументи класу.

Це проблемне завдання дозволяє учням усвідомити важливість дружби, розвинути вміння аналізувати поведінку героїв, формувати моральні цінності. Учні вчаться цінувати дружні стосунки та зрозуміють, що справжня дружба не може бути предметом обміну чи продажу.

Проблемне завдання до предмета «Я досліджую світ» на тему: «Як знайти Україну на карті світу».

Ситуація-завдання: До класу надійшло запитання від іншої школи: «Ми збираємо відомості про різні країни світу і хотіли б дізнатися більше про Україну. Але, на жаль, ми не можемо знайти її на карті. Чи зможете ви нам допомогти знайти Україну на карті світу і розповісти, як це зробити?»

Завдання 1: Учням пропонується знайти Україну на карті світу. Для цього вони мають: визначити, в якій частині світу знаходиться Україна (Європа); знайти відомі їм сусідні країни України (наприклад, Польща, Росія, Білорусь, Угорщина, Румунія, Молдова, Словаччина); визначити, як виглядають кордони України на карті.

Запитання для обговорення:

- Як виглядає Україна на карті?
- Які країни межують з Україною?
- Яке море омиває Україну з півдня?

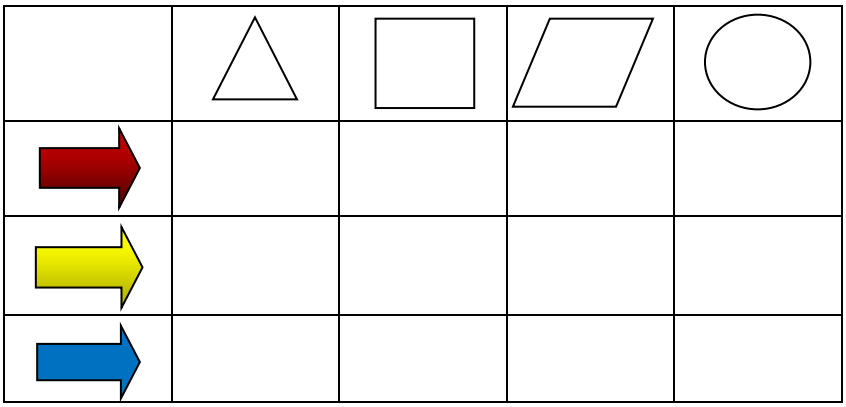
Створення проблемних ситуацій у навчальному процесі дає змогу активізувати мисленнєву діяльність молодших школярів. Це сприяє розвитку їхньої здатності аналізувати, розв’язувати проблеми і робити логічні висновки. Завдяки використанню проблемних завдань учні набувають уміння вирішувати нові та складніші завдання, що допомагає формувати в них навички самостійного мислення та креативного підходу до виконання завдань.

Третя педагогічна умова – активне використання наочних і практичних завдань. Наочність і практичні завдання є одним із найважливіших інструментів розвитку логічного мислення у молодших школярів. Використання цих методів

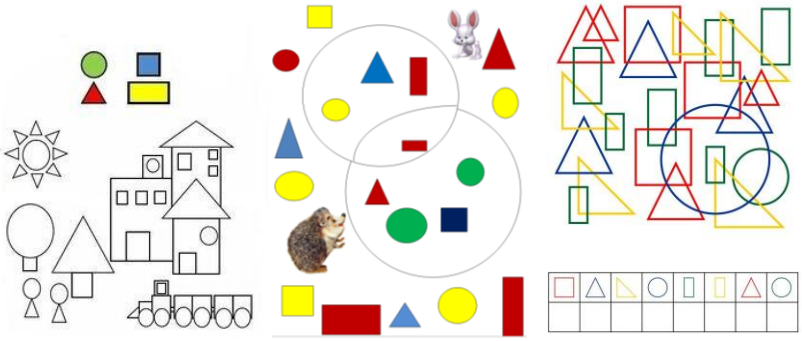
дає змогу учням краще засвоювати матеріал, робить процес навчання цікавим, зрозумілим та конкретним. Вони стимулюють учнів до активної участі, залучають до розв’язування реальних завдань, що сприяє розвитку мисленнєвих операцій (аналізу, порівняння, класифікації та узагальнення).

Молодші школярі мислять конкретними образами, тому наочні матеріали (малюнки, схеми, діаграми, графіки, моделі) допомагають їм краще сприймати та засвоювати навчальний матеріал. Наприклад, під час вивчення теми «Геометричні фігури» в математиці, використання малюнків фігур допомагає учням легше зрозуміти різницю між квадратом, трикутником і прямокутником. Вони вчаться порівнювати форми, класифікувати їх за ознаками, аналізувати їхні властивості.

Розклади фігури за кольором и формою



Практичні завдання дозволяють учням самостійно застосовувати знання у різних ситуаціях, розв’язувати завдання на основі конкретних дій. Наприклад, «Порахуй кількість фігур» або «Розподіли фігури між персонажами таким чином, щоб один отримав всі круглі, а інший всі червоні», «Знайди і порахуй фігури».



На очні й практичні завдання, що мають відношення до реальних життєвих ситуацій, краще мотивують учнів до мисленнєвих операцій. Наприклад, на уроці «Я досліджую світ» можна запропонувати учням знайти оптимальний маршрут для походу на природу за допомогою карти. Це завдання розвиває не тільки просторове мислення, але й навички аналізу та планування.

Наочні та практичні завдання можна використовувати в проектній діяльності, де учні самостійно або в групах досліджують певні теми і використовують отримані знання для вирішення задач. Наприклад, під час проєкту на тему «Весняні явища» учні можуть спостерігати за погодою, збирати дані про температуру і опади, а потім аналізувати ці дані, порівнювати та робити висновки. Це сприяє розвитку логічного мислення та вміння обробляти інформацію.

Для кожного уроку важливо підбирати та використовувати відповідний наочний матеріал. Це можуть бути малюнки, таблиці, схеми або навіть інтерактивні елементи (відео, програми). Уроки повинні включати практичні завдання, де учні не просто слухають або спостерігають, а активно беруть участь у процесі навчання. Це може бути робота з моделями, експерименти тощо. Для розвитку логічного мислення важливо, щоб учні працювали разом, обговорюючи та аналізуючи завдання. Це дає можливість їм навчатися один в одного та шукати колективні рішення проблем.

Отже, активне використання наочних і практичних завдань на уроках є важливою педагогічною умовою для розвитку логічного мислення молодших школярів, оскільки воно дає змогу учням краще сприймати матеріал, активізує мисленнєві операції та сприяє глибокому засвоєнню знань.

Четверта і остання педагогічна умова – надання зворотного зв’язку та рефлексія. Надання зворотного зв’язку та організація рефлексії є ключовими компонентами розвитку логічного мислення у молодших школярів. Ці елементи дозволяють учням аналізувати свої дії, помічати помилки, а також краще розуміти свої сильні сторони. Зворотний зв’язок від учителя допомагає дітям вчасно коригувати свої знання та підходи до виконання завдань, а рефлексія

сприяє усвідомленню процесу мислення, що робить його свідомим і структурованим.

Учитель має постійно надавати учням індивідуальний або груповий зворотний зв’язок стосовно їхніх результатів. Це допомагає дітям краще розуміти, що вони роблять правильно, а що – ні, і як вони можуть покращити свої навички. Після виконання математичного завдання на додавання трицифрових чисел учитель коментує кожен етап рішення учня, вказуючи на помилки або навпаки, хвалить за правильний хід розв’язку. Наприклад, «Ти правильно виконав перший крок, але помилився, коли переносив одиниці до наступного розряду. Давай спробуємо ще раз!»

Ефективним є використання запитань для надання зворотного зв’язку. Учитель може ставити учням запитання, які стимулюють їхнє мислення і спонукають їх самостійно знайти помилки або пояснити свої дії. Наприклад: Після виконання завдання на класифікацію об’єктів учитель запитує: «Чому ти відніс цей предмет до цієї групи? Які ознаки ти використовував для класифікації?»

Важливо використовувати зворотний зв’язок як засіб для заохочення учнів. Позитивне підкріплення, навіть у разі помилок, стимулює дітей продовжувати навчатися, адже вони відчувають підтримку та розуміють, що помилки – це частина процесу навчання. Наприклад: учитель говорить: «Ти зробив чудовий крок у розв’язку цієї задачі, але давай подумаємо, як можна покращити іншу частину рішення. Я впевнена, що ти впораєшся!»

Зворотний зв’язок також включає розвиток навичок самооцінки та самоконтролю в учнів. Важливо навчати дітей самостійно оцінювати свої результати, аналізувати свої помилки та робити висновки, що допоможе їм ставати незалежними у процесі навчання. Наприклад, після виконання завдання вчитель пропонує учням перевірити свої рішення за готовим зразком і поставити собі оцінку. Потім вони обговорюють, де були зроблені помилки, чому вони виникли і як можна було їх уникнути.

Рефлексія – це усвідомлення учнями своїх дій і процесу мислення. Після

виконання завдання важливо проводити короткий етап рефлексії, де учні можуть поділитися своїми думками про те, як вони розв'язували задачу, що їм вдалося і над чим ще потрібно працювати. Наприкінці уроку вчитель запитує: «Як ви вважаєте, що було найскладнішим у цьому завданні? Як ви розв'язували проблему? Що б ви зробили інакше, якби виконували завдання знову?»

Учні можуть використовувати рефлексивні картки, на яких вони записують, що їм вдалося зробити добре, де вони помилилися і що нового вони дізналися за час уроку. Це допомагає учням краще усвідомлювати процес свого навчання.

Отже, надання зворотного зв'язку та рефлексія є важливими педагогічними умовами для розвитку логічного мислення молодших школярів. Ці елементи допомагають учням не тільки покращити свої навички, але й навчитися аналізувати, самостійно розв'язувати проблеми та оцінювати свої результати, що сприяє глибшому розумінню навчального матеріалу і розвитку мисленнєвих операцій.

Робота над розвитком логічного мислення проводилася згідно з кількома основними принципами навчання, які забезпечили її ефективність:

- принцип свідомості та активності. Цей принцип передбачає активну участь дітей у навчальному процесі, де вони свідомо залучаються до виконання логічних завдань. Учням надавали можливість проявляти ініціативу та самостійно шукати рішення, що сприяло розвитку логічного мислення й формуванню відповідальності за власне навчання;

- принцип наочності. У початкових класах цей принцип особливо важливий, оскільки візуалізація та наочні матеріали полегшують учням розуміння логічних операцій. Використання схем, графіків, ілюстрацій сприяло глибшому засвоєнню матеріалу і зацікавленості дітей, що полегшувало роботу над складними логічними завданнями;

- принцип доступності. Цей принцип передбачає урахування вікових та психологічних особливостей учнів, завдяки чому завдання з розвитку логічного мислення були адаптовані до рівня готовності дітей. Це забезпечувало розуміння

та ефективність засвоєння навчального матеріалу;

- принцип системного підходу. Для досягнення стійких результатів у розвитку логічного мислення використовували систематичні вправи та логічні завдання. Постійне застосування наочних матеріалів і методичних прийомів дозволило закріплювати отримані знання і розвивати навички логічного аналізу у школярів.

Отже, педагогічні умови, спрямовані на розвиток логічного мислення засобами проблемного навчання, передбачають урахування індивідуальних і вікових особливостей молодших школярів, активне використання проблемних ситуацій, наочності, використання зворотного зв’язку і рефлексії. Такий підхід дає змогу учням молодшого шкільного віку поступово вдосконалювати свої мисленнєві операції, розвивати аналітичні здібності та навчатися самостійно виконувати складні завдання.

2.3. Результати дослідно-експериментального дослідження

Для визначення ефективності проведеної роботи з розвитку логічного мислення молодших школярів було визначено необхідність проведення контрольного етапу дослідження.

Мета контрольного етапу дослідження – проведення повторної діагностики та визначення ефективності проведеної роботи з розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

Для досягнення поставленої мети було визначено необхідність розв’язання таких завдань:

- проведення повторної діагностики з визначення рівня сформованості логічного мислення молодших школярів;

- аналіз результатів діагностики з визначення рівня сформованості логічного мислення молодших школярів;

- визначення динаміки рівнів сформованості логічного мислення

молодших школярів.

Для проведення повторної діагностики було використано діагностичні завдання з констатувального етапу дослідження.

У таблиці 2.3 представлено динаміку рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм аналіз.

Таблиця 2.3

Динаміка рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм аналіз, %

Рівні	ЕГ ДО	ЕГ ПІСЛЯ	Динаміка	КГ ДО	КГ ПІСЛЯ	Динаміка
Високий	7,1	21,3	+14,2	7,1	7,1	-
Достатній	7,1	21,3	+14,2	14,2	21,3	+7,1
Середній	50,0	57,1	+ 7,1	50,0	42,9	-7,1
Низький	35,8	14,2	-21,6	28,7	28,7	-

Як видно з таблиці 2.3, в експериментальній групі відбулися значні позитивні зрушення у рівнях сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм аналіз: високий рівень зріс на 14,2%, достатній на 14,2%, середній рівень зріс на 7,1%, низький знизився на 21,6%. У контрольній групі відбулися незначні зміни. На рис. 2.6 наочно представлено динаміку змін в обох групах.

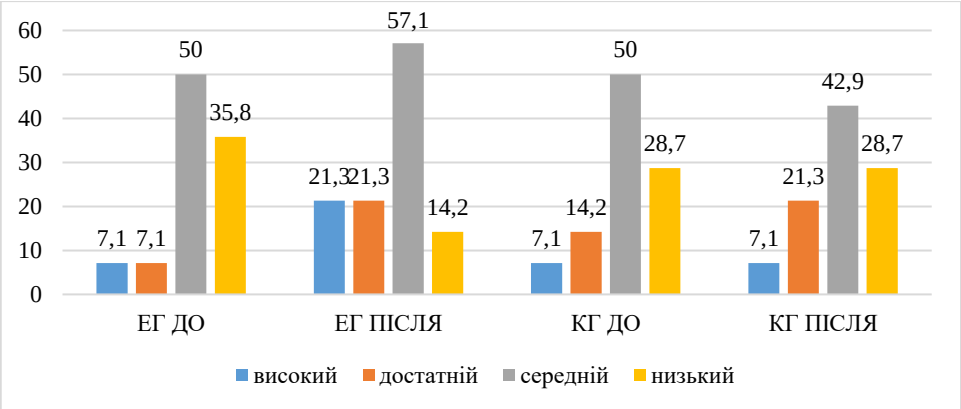


Рисунок 2.6. Динаміка рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм аналіз, %

У таблиці 2.4 представлено динаміку рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм порівняння.

Таблиця 2.4

Динаміка рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм порівняння, %

Рівні	ЕГ ДО	ЕГ ПІСЛЯ	Динаміка	КГ ДО	КГ ПІСЛЯ	Динаміка
Високий	7,1	21,3	+14,2	7,1	7,1	-
Достатній	7,1	21,3	+14,2	7,1	14,2	+7,1
Середній	50,0	36,1	-13,9	57,1	50,0	-7,1
Низький	35,8	21,3	-14,5	28,7	28,7	-

Як видно з таблиці 2.4, в експериментальній групі відбулися значні позитивні зрушення у рівнях сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм порівняння: високий рівень зріс на 14,2%, достатній на 14,2%, середній рівень знизився на 13,9%, низький рівень знизився на 14,5%. У контрольній групі відбулися незначні зміни. На рис. 2.7 наочно представлено динаміку змін в обох групах.

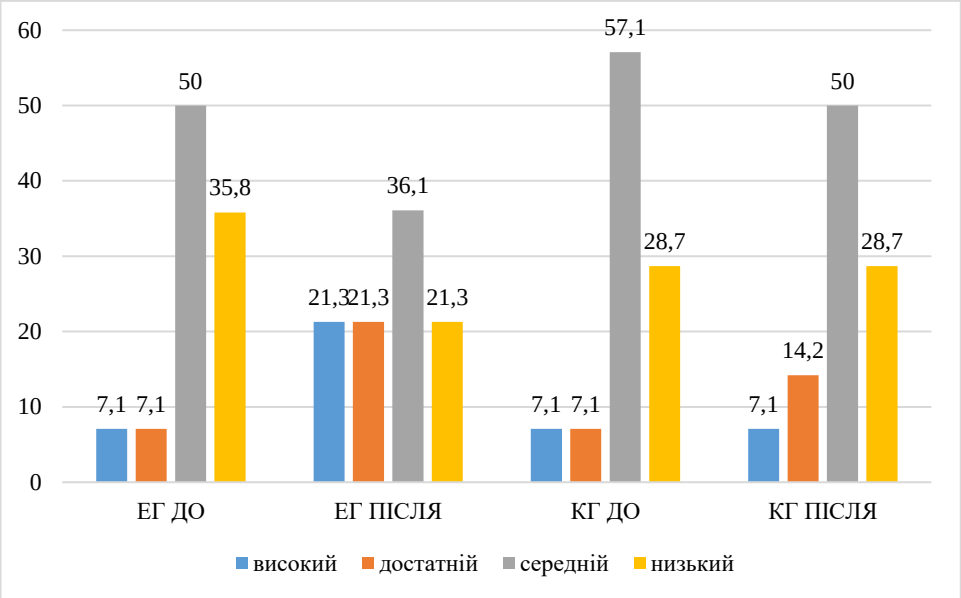


Рисунок 2.7. Динаміка рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм порівняння, %

У таблиці 2.5 представлено динаміку рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм класифікація.

Таблиця 2.5

Динаміка рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм класифікація, %

Рівні	ЕГ ДО	ЕГ ПІСЛЯ	Динаміка	КГ ДО	КГ ПІСЛЯ	Динаміка
Високий	-	14,2	+14,2	7,1	7,1	-
Достатній	14,2	28,6	+14,4	7,1	14,2	+7,1
Середній	42,9	35,8	+ 7,1	50,0	42,9	-7,1
Низький	42,9	21,3	-21,6	35,8	35,8	-

Як видно з таблиці 2.5, в експериментальній групі відбулися значні позитивні зрушення у рівнях сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм класифікація: високий рівень зріс на 14,2%, достатній на 14,4%, середній рівень зріс на 7,1%, низький рівень знизився на 21,6%. У контрольній групі відбулися незначні зміни. На рис. 2.8 наочно представлено динаміку змін в обох групах.

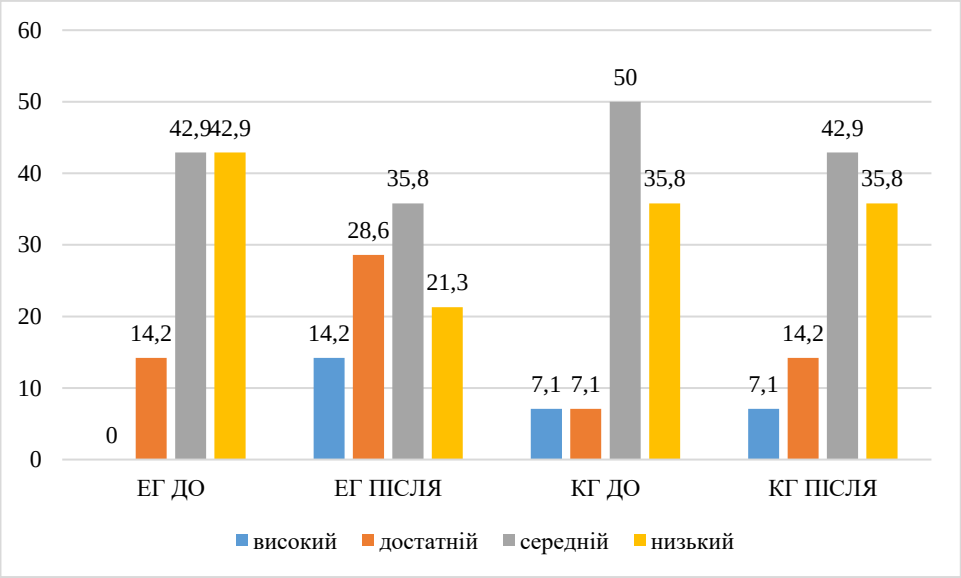


Рисунок 2.8. Динаміка рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм класифікація, %

У таблиці 2.6 представлено динаміку рівнів сформованості логічного

мислення молодших школярів за критерієм узагальнення.

Таблиця 2.6

Динаміка рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм узагальнення, %

Рівні	ЕГ ДО	ЕГ ПІСЛЯ	Динаміка	КГ ДО	КГ ПІСЛЯ	Динаміка
Високий	-	14,2	+14,2	-	-	-
Достатній	14,2	28,6	+14,4	14,2	21,3	+7,1
Середній	50,0	35,8	-14,2	50,0	42,9	-7,1
Низький	35,8	21,3	-14,5	35,8	35,8	-

Як видно з таблиці 2.6, в експериментальній групі відбулися значні позитивні зрушення у рівнях сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм узагальнення: високий рівень зріс на 14,2%, достатній на 14,4%, середній рівень знизився на 14,2%, низький рівень знизився на 14,5%. У контрольній групі відбулися незначні зміни. На рис. 2.9 наочно представлено динаміку змін в обох групах.

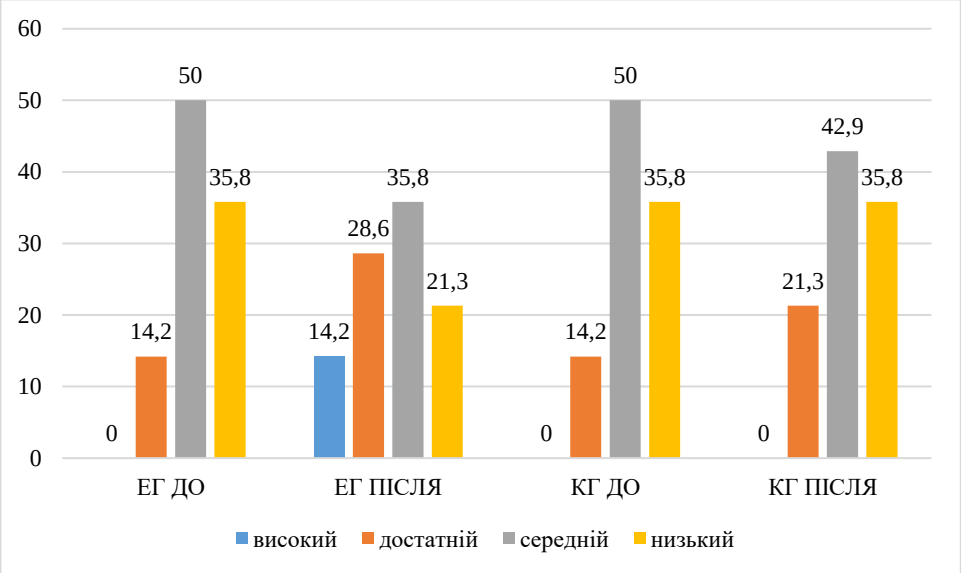


Рисунок 2.9. Динаміка рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів за критерієм узагальнення, %

У таблиці 2.7 представлено динаміку загального рівня сформованості логічного мислення молодших школярів.

Таблиця 2.7

Динаміка рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів, %

Рівні	ЕГ ДО	ЕГ ПІСЛЯ	Динаміка	КГ ДО	КГ ПІСЛЯ	Динаміка
Високий	7,1	14,2	+ 7,1	7,1	7,1	-
Достатній	7,1	21,3	+14,2	7,1	14,2	+7,1
Середній	50,0	42,9	- 7,1	50,0	42,9	-7,1
Низький	35,8	21,3	14,5	35,8	35,8	-

Як видно з таблиці 2.7, в експериментальній групі відбулися значні позитивні зрушення у рівнях сформованості логічного мислення молодших школярів: високий рівень зріс на 7,1%, достатній на 14,2%, середній рівень знизився на 7,1%, низький рівень знизився на 14,5%. У контрольній групі відбулися незначні зміни. На рис. 2.10 наочно представлено динаміку змін в обох групах.

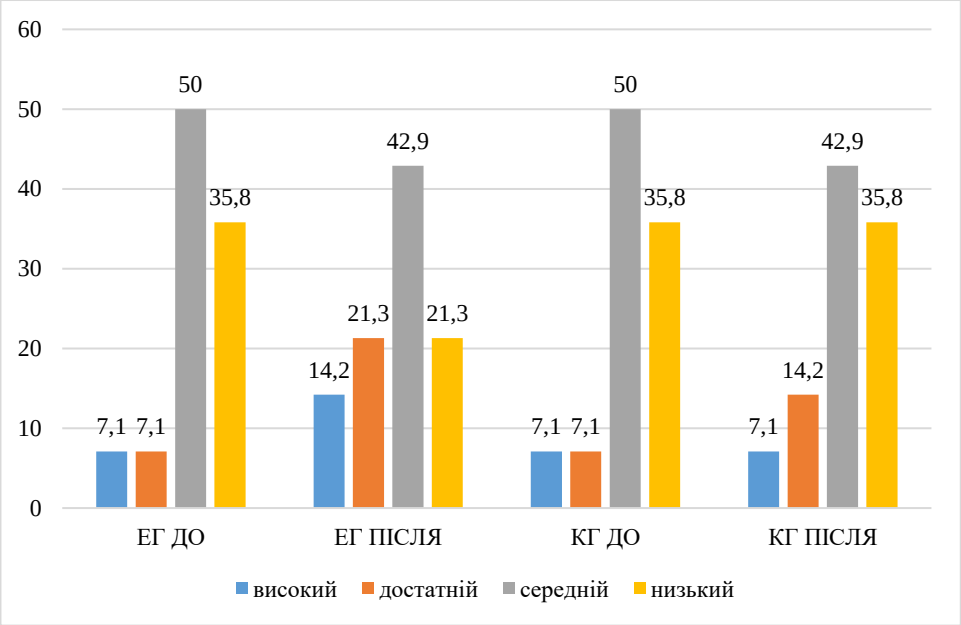


Рисунок 2.10. Динаміка рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів, %

Отже, результати контрольного етапу дослідження показали, що рівень сформованості логічного мислення молодших школярів учнів

експериментальної групи значно зріз завдяки використанню засобів проблемного навчання. Проблемне навчання стимулювало учнів до активного мислення, самостійного пошуку рішень, аналізу та порівняння інформації, що сприяло глибшому засвоєнню матеріалу та розвитку логічних мисленнєвих операцій. Зокрема, систематичне застосування проблемних завдань допомогло учням краще розуміти зв'язки між різними поняттями, виявляти закономірності та структурувати знання. Такі завдання вимагали від учнів не просто запам'ятовування інформації, а її активного осмислення, порівняння і логічного узагальнення. Це дало змогк учням не лише вирішувати поставлені перед ними проблеми, але й самостійно генерувати нові ідеї та знаходити альтернативні шляхи виконання завдань.

Крім того, постійна рефлексія та обговорення своїх рішень сприяли розвитку аналітичних здібностей учнів. Вони навчилися не лише знаходити правильні відповіді, але й пояснювати свої міркування, обґрунтовувати їх логічними доказами. Це призвело до формування вміння працювати з інформацією усвідомлено, робити висновки та оцінювати власну роботу критично.

Таким чином, результати дослідження підтвердили ефективність засобів проблемного навчання у розвитку логічного мислення молодших школярів. Учні експериментальної групи показали кращі результати в порівнянні з контрольною групою, що доводить доцільність використання проблемного підходу в навчанні для розвитку логічних навичок і формування аналітичного мислення у дітей молодшого шкільного віку.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі теоретично обґрунтовано та експериментально досліджено особливості розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання. Результати дослідження засвідчили досягнення мети, розв'язання поставлених завдань, що стало основою для формулювання наступних висновків.

1. На основі аналізу наукової літератури з проблеми дослідження встановлено, що логічне мислення – це особливий тип розумової діяльності, який полягає у використанні понять, суджень та висновків на основі основних законів логіки. Основними складовими логічного мислення є виконання таких операцій, як порівняння, аналіз, синтез та оцінка інформації. Логічне мислення базується на основних законах логіки: законі тотожності, який забезпечує ясність і сталість висловлювань; законі суперечності, що вимагає несуперечливості та точності думок; законі виключеного третього, який визначає, що серед двох протилежних тверджень лише одне може бути істинним та законі достатньої підстави, що гарантує обґрунтованість і доведеність висновків. Логічне мислення молодших школярів – це вміння учнів використовувати базові логічні операції для ефективної організації навчального процесу. Це мислення передбачає здатність учнів розуміти, виділяти та утримувати у фокусі основне навчальне завдання, знаходити самостійні рішення та опановувати загальними методами розв'язання проблем. Важливою складовою цього є вміння адекватно оцінювати та контролювати свої дії, а також аналізувати результати своєї роботи. Мислення молодших школярів характеризується специфічними особливостями, які обумовлені їхнім віковим розвитком, когнітивними здібностями та досвідом. У цьому віці мислення переходить від переважно наочно-дійового до наочно-образного, а пізніше й до елементарних форм абстрактного мислення. У цьому віці діти починають опановувати логічними операціями, такими як порівняння, аналіз і синтез, що допомагає їм формувати послідовне мислення. Однак їхня

логіка ще не повністю сформована і може мати помилки, зокрема в узагальненнях або висновках.

2. Проблемне навчання є одним із засобів розвитку логічного мислення молодших школярів. Завдяки застосуванню проблемних завдань, учні активно залучаються до навчального процесу, оскільки такі завдання вимагають самостійного пошуку рішень, аналізу ситуацій, порівняння варіантів та логічного обґрунтування своїх висновків. Це навчання не обмежується лише запам’ятовуванням фактів, а спрямоване на стимулювання самостійної пізнавальної діяльності, що є важливим для розвитку мисленнєвих операцій, таких як аналіз, синтез, класифікація та узагальнення.

Проблемні ситуації, що створюються в межах навчального процесу, допомагають учням краще зрозуміти зв’язки між різними поняттями, розвивають критичне мислення та сприяють формуванню рефлексії. Учні вчаться не лише знаходити правильні відповіді, але й обґрунтовувати їх, що дозволяє формувати глибше розуміння навчального матеріалу. Крім того, проблемне навчання розвиває вміння самостійно контролювати свої дії, оцінювати результати та коригувати процес навчання, що є основою для подальшого розвитку їхніх інтелектуальних здібностей.

3. Дослідно-експериментальну роботу було проведено на базі Запорізької гімназії № 33 Запорізької міської ради. У дослідженні брали участь учні 3 класу в кількості 28 осіб, які було розділено на експериментальну і контрольну групи по 14 дітей у кожній. У процесі дослідження було розроблено комплекс критеріїв та показників, за якими можна оцінювати рівень сформованості логічного мислення молодших школярів: аналіз, порівняння, класифікація, узагальнення. З’ясовано, що на констатувальному етапі експерименту високий рівень сформованості логічного мислення було виявлено в 7,1% учнів як в ЕГ, так і в КГ; достатній рівень було виявлено в 7,1% учнів як в ЕГ, так і в КГ; середній рівень було виявлено в 50% учнів як в ЕГ, так і в КГ; низький рівень мають 35,8% досліджуваних як в ЕГ, так і в КГ. Результати свідчать про те, що логічне мислення у молодших школярів потребує подальшого розвитку.

4. Обґрунтовано та експериментально перевірено педагогічні умови розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання: урахування вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів; створення проблемних ситуацій та завдань, що передбачає постійне включення учнів у ситуації, де вони стикаються з певною інтелектуальною проблемою або суперечністю; активне використання на уроках наочних і практичних завдань; надання зворотного зв'язку та рефлексія.

Результати контрольних зрізів, що проводили в експериментальній та контрольній групах, засвідчили позитивні зміни в рівнях сформованості логічного мислення молодших школярів. В експериментальній групі відбулися значні позитивні зрушення у рівнях сформованості логічного мислення молодших школярів: високий рівень зріс на 7,1%, достатній на 14,2%, середній рівень знизився на 7,1%, низький рівень знизився на 14,5%. У контрольній групі відбулися незначні зміни.

Отже, доведено ефективність розроблених і реалізованих педагогічних умов розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання.

Подальші дослідження у сфері розвитку логічного мислення молодших школярів засобами проблемного навчання мають значний потенціал. Перспективним є подальше вивчення того, як проблемне навчання сприяє розвитку логічного мислення в різних навчальних дисциплінах. Наприклад, як воно впливає на розвиток логічного мислення учнів на уроках математики, ЯДС, літературного читання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Березова Л. В., Шпичак В. В. Психологічні особливості мисленнєвої діяльності студентів. *Актуальні проблеми педагогіки, психології та професійної освіти*. 2018. № 2. С. 29–33.

2. Богдан Т. М., Литвиненко О. М. Компетентнісний підхід у формуванні елементів логічного мислення дошкільників. *Молодий вчений*. 2018. № 2.1 (54.1). С. 4−7.

3. Бондарчук В. В. Розвиток логічного мислення на уроках математики. *Освіта та соціалізація особистості* : матеріали X Інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, присвяченої 30-річчю створення кафедри філософії, соціології та менеджменту соціокультурної діяльності та 205-річчю Університету Ушинського (м. Одеса, 22-23 квітня 2022 р.). Одеса : Університет Ушинського, 2022. С. 26−29.

4. Вакалюк Т. А. Підготовка майбутніх учителів інформатики до розвитку логічного мислення старшокласників : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Житомир, 2013. 301 с.

5. Вікова психологія : навч. посіб. / за ред. Т. А. Дічевська. Київ : Академвидав, 2011. 382 с.

6. Власова О. І. Педагогічна психологія : навч. посіб. Київ : Либідь, 2005. 400 с.

7. Главацька Н., Шикиринська О. Логічне мислення молодших школярів: понятійний аналіз. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти:* III Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція (м. Вінниця, 17-18 квітня 2019 р.). Вінниця, 2019. С. 68−71.

8. Голуб Н. Концептуальні засади сучасної методики навчання української мови в загальноосвітній школі. *Український педагогічний журнал*. 2015. № 1. С. 107−118.

9. Державний стандарт початкової освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87. URL: https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogostandartupochatkovoyi-osviti (дата звернення: 01.06.2024).

10. Заброцький М. М. Вікова психологія : навчальний посібник. Київ : МАУП, 2002. 104 с.

11. Імбер В. І. Розвиток логічного мислення дітей дошкільного віку. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*. 2012. № 38. С. 54−58.

12. Кагальняк Г. І. Психологія здібностей : навч. посіб. Київ : Наук. світ, 2001. 76 с.

13. Калошин В. Ф. Проблемне навчання. Розвиток творчості учнів. Київ : Академія, 2008. 112 с.

14. Карпюк Ю. Я. Практикум з загальної психології : навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ : [б. в.], 2016. 145 с.

15. Катеринюк Х., Шульга А. Роль розвитку логічного мислення в сучасній математичній освіті. *Людинознавчі студії. Серія «Педагогіка»*. 2021. № 12 (44). С. 84–88.

16. Клустер Д. Що таке критичне мислення. *Педагогічний вісник*. 2015. № 2. С. 3−5.

17. Конопліна О. С. Задачі на уроках математики в початковій школі. Харків: Орбіта, 2019. 176 с.

18. Коробова І. В. Використання проблемного методу у процесі навчання фізики. *Актуальні питання методики навчання природничо-математичних дисциплін*: збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції. Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2011. Вип. 10. С. 42–44.

19. Кравець В. Історія класичної та зарубіжної педагогіки та шкільництва : навч. посіб. для студ. пед. закладів. Тернопіль: [б. в.], 1996. 436 с.

20. Кустов А. В. Мислення: психологічні, психопатологічні та

психотерапевтичні аспекти : навч. посіб. Суми : Вид-во СумДУ, 2010. 324 с.

21. Кучеренко І. Технологія проблемного навчання української мови : сутність та лінгводидактичний потенціал. *Українська мова і література в школі*. 2018. № 3. С. 14−21.

22. Логіка як наука: її предмет, метод, а також практичне значення її знань. URL: http://ukrkniga.org.ua/ukrknigatext/83/2/ (дата звернення: 08.06.2024).

23. Любченко І. І. Особливості розвитку логічного мислення у початковій ланці шкільництва. *Теорія та методика навчання та виховання*. 2011. № 30. С. 79−86.

24. Любченко І. І. Педагогічні умови розвитку логічного мислення у старших дошкільників : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Уман. держ. пед. ун-т ім. Павла Тичини. Умань, 2014. 318 с.

25. М'ясоїд П. А. Загальна психологія : навч. посібн. Київ : Вища школа, 1998. 479 с.

26. Максименко С. Д. Загальна психологія : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 272 с.

27. Мелешко В. Формування логічних умінь як компонента алгоритмічної культури молодшого школяра. *Початкова школа*. 2006. № 11. С. 55−57.

28. Мисліцька Н. А. Формування культури логічного мислення як важливий компонент методичної підготовки майбутнього учителя фізики. URL : https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/62 7042.pdf. (дата звернення: 15.06.2024).

29. Мілян Р. Порівняльний аналіз дефініцій «критичне мислення» та «логічне мислення». *Modern information technologies and innovation methodologies of education in professional training methodology theory experience problems*. 2019. № 54. С. 121−125.

30. Мойко О. Розвиток логічного мислення молодших школярів на уроках інформатики. *Молодь і ринок*. 2019. № 11 (178). С. 31−36.

31. Музика Ю. О. Підготовка майбутніх учителів до формування

логічного мислення молодших школярів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2009. 268 с.

32. Овдій В. Розвиток логічного мислення учнів. *Початкова освіта*. 2017. № 9. С. 11–12.

33. Остапйовська І., Ласкевич О. Формування логічного мислення молодших школярів засобами позакласної роботи з інформатики. *Педагогічний часопис Волині*. 2018. № 1 (8). С. 88–93.

34. Павленко В. В. Методи проблемного навчання. *Нові технології навчання* : наук.-пед. зб. Київ, 2014. Вип. 81 (спецвипуск). С. 75–79.

35. Павленко В. В. Проблемне навчання: становлення, сутність, перспективи. *Цілі та результати освітніх реформ: українсько-польський діалог* : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 15-16 травня 2013 р.). Київ : Київ. ун-т Б. Грінченка, 2013. С. 126–134.

36. Пасічник І. Д. Психологічні характеристики індивідуального мислення. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія : Психологія і педагогіка*. 2009. Вип. 13. С. 3−13.

37. Педагогічні технології в початковій школі : опорні конспекти / укл. М. В. Швардак. Мукачево : МДУ, 2013. 73 с.

38. Подобна Н. В., Гордієнко Т. В. Проблемне навчання як засіб розвитку логічного мислення молодших школярів. *Наука ІІІ тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку* : матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Бердянськ, 22-23 квітня 2020 р.). Бердянськ : БДПУ, 2020. С. 112−113.

39. Пометун О. Критичне мислення як педагогічний феномен. *Український педагогічний журнал*. 2018. № 2. С. 89−98.

40. Присяжнюк Т. А. Сутність поняття «логічне мислення». *Проблеми та перспективи наук в умовах глобалізації:* матеріали V Всеукраїнської наукової конференції. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2009. С. 104−107.

41. Проблемне навчання як засіб формування пізнавальних і творчих здібностей учнів. Рівне, 2009. 12 с.

https://rpl.ucoz.com/MetodRobota/Scarb/ProblemNavch.pdf (дата звернення: 21.09.2024).

42. Проценко М. Г. Логіка : посібник для студентів вузів. Суми, 2005. 252 с.

43. Психологічна енциклопедія / авт.-упоряд. О. М. Степанов. Київ : Академвидав, 2006. 424 с.

44. Психологічний словник / за ред. Н. А. Побірченко. Київ : Науковий світ, 2007. 274 с.

45. Савчин М. В., Василенко Л. П. Вікова психологія : навчальний посібник. Київ : Академвидав, 2005. 360 с.

46. Сафонова О. О. Використання проблемних ситуацій у початковій школі. *Креативність особистості як фактор інноваційного розвитку суспільства* : збірн. наук. праць. Житомир : ФО-П Левковець Н. М., 2020. 188 с.

47. Словник базових понять з курсу «Педагогіка» : навч. посібн. для студ. вищ. навч. закл. / уклад. О. Є. Антонова. Житомир : Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2011. 104 с.

48. Сухомлинський В. О. Вибрані твори : в 5 т. Київ : Рад. шк., 1976. Т. 1. 653 с.

49. Тофтул М. Г. Логіка : посібник для студентів вузів. Київ : Видавничий центр «Академія», 1999. 336 с.

50. Шаран О. Особливості розвитку логічного мислення молодших школярів на позаурочних заняттях з математики. *Молодь і ринок*. 2013. № 2. С. 100−103.

51. Шаран О., Юрас З. Педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів початкових класів до розвитку логічного мислення молодших школярів на уроках математики. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2015. № 12. С. 324−329.

52. Швардак М. В. Проблемне навчання в умовах сучасної школи. *Фізико-математична освіта : науковий журнал*. 2017. Вип. 1 (11). С. 124–127.

53. Шепетяк О. М. Логіка: підручник для студентів вищих навчальних

закладів. Київ : Фенікс, 2015. 256 с.

54. Ящук О. Формування логічного мислення молодших школярів на уроках математики: проблеми та перспективи. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2015. № 52. С. 153−157.

55. Bektasli B. The relationships between spatial ability, logical thinking, mathematics performance and kinematics graph interpretation skills of 12th grade physics students. Master's Thesis, Ohio State Univesity. Columbus. 2006. URL: https://etd.ohiolink.edu/acprod/odb_etd/etd/r/1501/10?clear=10&p10_accession_num=osu1149269242 (дата звернення: 15.06.2024).

56. Bruner J. Desarrollo cognitivo y Educación. Madrid: Morata, 1988. 311 p.

57. De Bono E. The direct teaching of thinking as a skill. London : Maurice Temple Smith, 1985. 339 p.

58. Johnson D. W., Johnson R. T. Critical thinking through structured controversy. *Educational leadership*. 1988. № 45 (8). P. 58–64.

59. Marin L., Halpern D. F. Pedagogy for developing critical thinking in adolescents : Explicit instruction produces greatest gains. *Thinking Skills and Creativity*. 2011. № 6. P. 1–13.

60. Okoń W. Wprowadzenie Do Dydaktyki Ogólnej. Warszawa, 1987. 399 p.

61. Paul R. Teaching critical thinking in the 'Strong' sense: A focus on self-deception, world views, and a dialectical mode of analysis. *Informal Logic*. 1981. № 4 (2). P. 25–29.

62. Piaget J. Die Psychologie der frühen Kindheit. Stuttgart : Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, 1993. 176 p.

ДОДАТКИ

Додаток А

Методика «Виділення істотних ознак»

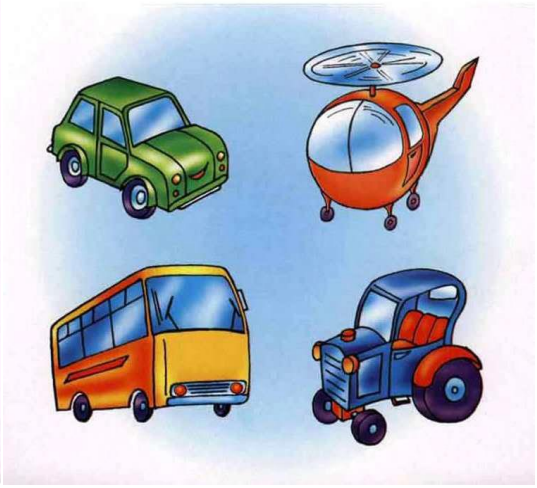
п / п	бланк	відповідь
1	Сад (рослини, садівник, собака, паркан, земля)	рослини, земля
2	Річка (берег, риба, рибалка, твань, вода)	берег, вода
3	Місто (автомобіль, будівлі, натовп, вулиця, велосипед)	будинки, вулиця
4	Сарай (сінник, кінь, дах, худобу, стіни)	дах, стіни
5	Куб (кути, креслення, сторона, камінь, дерево)	кути, сторона
6	Розподіл (клас, ділене, олівець, дільник, папір)	ділене, дільник
7	Кільце (діаметр, алмаз, проба, окружність, золото)	діаметр, окружність
8	Читання (очі, книга, текст, окуляри, слово)	очі, текст
9	Газета (правда, подія, кросворд, папір, редактор)	папір, редактор

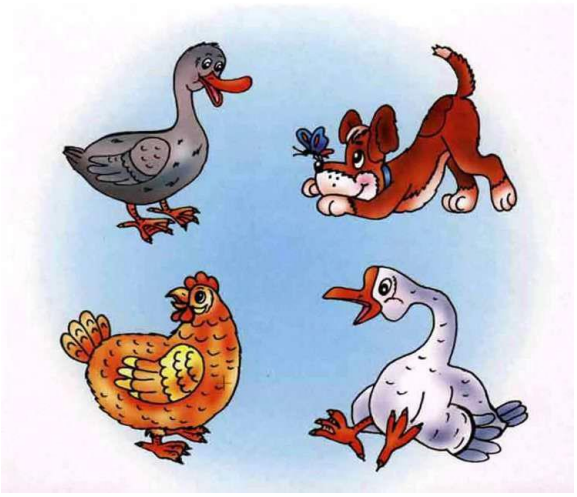
10	Гра (карти, гравці, фішки, покарання, правила)	гравці, правила
11	Війна (літак, гармати, битви, рушниці, солдати)	бій, солдати
12	Книга (малюнки, оповідання, папір, зміст, текст)	папір, текст
13	Спів (дзвін, мистецтво, голос, оплески, мелодія)	голос, мелодія
14	Землетрус (пожежа, смерть, коливання грунту, шум, повінь)	коливання ґрунту, шум
15	Бібліотека (столи, книги, читальний зал, гардероб, читачі)	книги, читачі
16	Ліс (грунт, гриби, мисливець, дерево, вовк).	ґрунт, дерево
17	Спорт (медаль, оркестр, змагання, перемога, стадіон)	змагання, перемога
18	Лікарня (приміщення, уколи, лікар, градусник, хворі)	лікар, хворі
19	Любов (троянди, почуття, людина, побачення, весілля)	почуття, людина
20	Патріотизм (місто, друзі, родина, сім’я, чоловік)	Батьківщина, людина.

Додаток Б

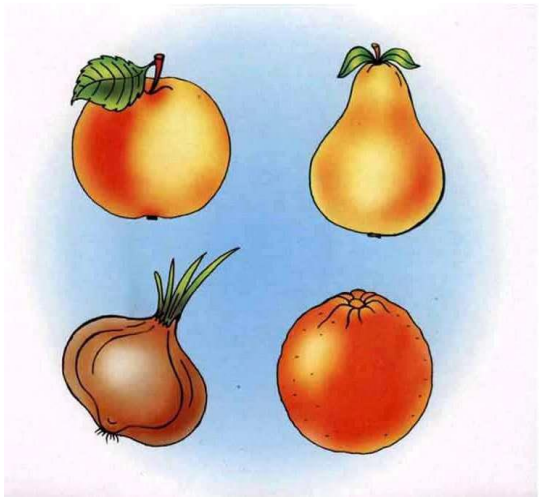
Завдання «Четвертий зайвий»





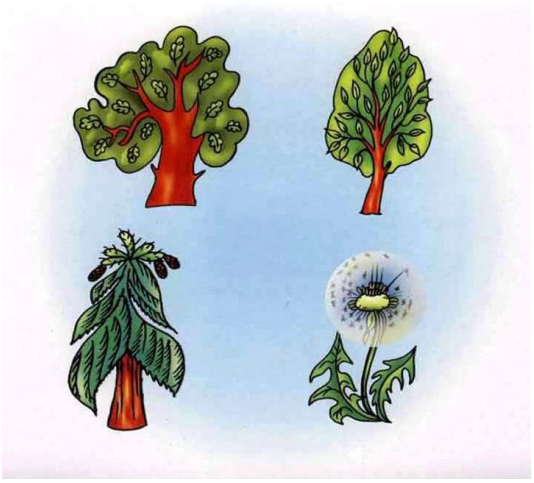


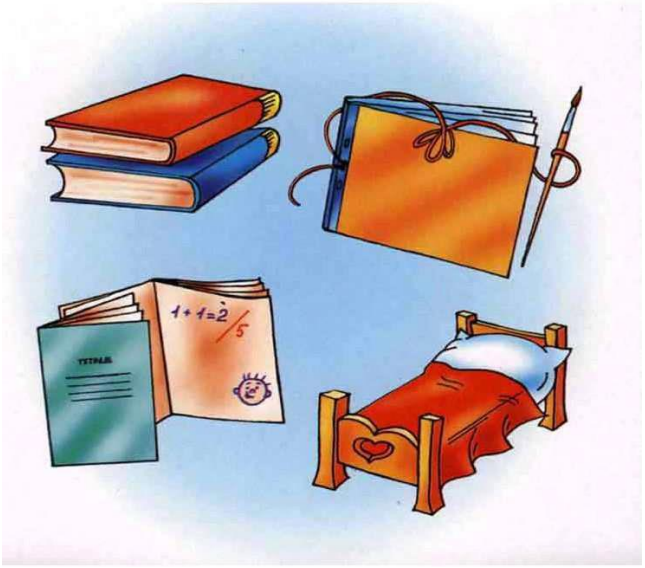











1+1=2
5

