

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ ТА ПСИХОЛОГІЇ
КАФЕДРА ДОШКІЛЬНОЇ ТА ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

магістра

на тему **«ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ
ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СЮЖЕТНИХ ЗАДАЧ»**

Виконала: студентка 2 курсу, групи 8.0131-з
спеціальності 013 «Початкова освіта»
освітньо-професійної програми «Початкова освіта»
С. М. Кобець

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

Рецензент старший викладач кафедри дошкільної та
початкової освіти, к.психол.н. _____ М. О. Желтова

Запоріжжя

2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

« ____ » _____ 2022 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТЦІ**

Кобець Світлані Миколаївні

- 1. Тема роботи:** «Формування логічного мислення молодших школярів у процесі розв'язування сюжетних задач»
керівник роботи Зубцова Ю. Є., к. пед. н., доцент
затверджена наказом ЗНУ від «20» липня 2022 року № 886-с
- 2. Строк подання студентом роботи:** _____
- 3. Вихідні дані до роботи:** матеріали педагогічної практики, курсових робіт
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)** на основі аналізу філософської, психологічної, педагогічної та методичної літератури розкрити сутність і зміст поняття «логічне мислення»; визначити специфіку формування логічного мислення молодших школярів в умовах освітнього закладу; проаналізувати сюжетні задачі як засіб формування логічного мислення молодших школярів; провести експериментальне дослідження формування логічного мислення молодших школярів у процесі розв'язування сюжетних задач.
- 5. Перелік графічного матеріалу:** таблиць – 1; рисунків – 6 з результатами дослідження.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Зубцова Ю.Є.	18.10.21 р.	18.10.21 р.
Розділ 1	Зубцова Ю.Є.	21.12.21 р.	21.12.21 р.
Розділ 2	Зубцова Ю.Є.	12.05.22 р.	12.05.22 р.
Висновки	Зубцова Ю.Є.	20.09.22 р.	20.09.22 р.

7. Дата видачі завдання: _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Збір та систематизація матеріалу	жовтень	виконано
2	Написання вступу	листопад	виконано
3	Написання першого розділу	грудень-січень	виконано
4	Написання другого розділу	травень-вересень	виконано
5	Написання висновків	вересень	виконано
6	Оформлення роботи	жовтень	виконано
7	Рецензування	листопад	виконано
8	Захист	грудень	

Студент _____ Кобець С. М.

Керівник роботи _____ Зубцова Ю. Є.

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ Зубцова Ю. Є.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 59 с., 1 таблиця, 6 рисунків, 64 джерела.

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробці комплексу сюжетних задач як засобу формування логічного мислення молодших школярів.

Об'єкт дослідження – формування логічного мислення молодших школярів.

Предмет дослідження – шляхи формування логічного мислення молодших школярів у процесі розв'язування сюжетних задач.

Методи дослідження: теоретичні: вивчення й аналіз філософської, психологічної, педагогічної та методичної літератури з проблеми формування логічного мислення; емпіричні: тест М. Ліпмана «Логічні закономірності», методика «Логічні задачі» (А. Зак), методика «Виявлення суттєвих ознак», методика «Знайди зайве», методика «Висновки за аналогією» Л. Переслені, Л. Чупрова.

Теоретичне значення дослідження полягає в тому, що: уточнено сутність поняття «формування логічного мислення молодших школярів»; поглиблено уявлення про вікові особливості формування логічного мислення; визначено критерії та показники формування логічного мислення молодших школярів.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що розроблено: методику діагностики рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів; комплекс сюжетних задач спрямованих на формування логічного мислення молодших школярів.

Галузь використання: заклади освіти.

МИСЛЕННЯ, ЛОГІКА, ЛОГІЧНЕ МИСЛЕННЯ, МОЛОДШИЙ ШКІЛЬНИЙ ВІК, ПІЗНАВАЛЬНІ ПРОЦЕСИ, ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ, СЮЖЕТНА ЗАДАЧА, КРИТЕРІЙ, ПОКАЗНИК.

SUMMARY

Kobets S. M. Formation of logical thinking of younger schoolchildren in the process of solving plot problems.

The qualification work consists of an introduction, 2 parts, findings, a list of references (64 items).

The study reveals the problem of forming logical thinking of younger schoolchildren in the process of solving plot problems. Pedagogues and psychologists agree that logical thinking is not given to a person from birth. Human logical thinking is an important stage in the process of cognition. All methods of logical thinking are inevitably used by a person in the process of learning the surrounding reality in everyday life, from an early age.

The purpose of the research is the theoretical substantiation and development of a complex of plot problems as a means of forming the logical thinking of younger schoolchildren.

The research tasks:

- 1) based on the analysis of philosophical, psychological, pedagogical and methodical literature, reveal the essence and content of the concept of “logical thinking”;
- 2) to determine the specifics of the formation of logical thinking of younger schoolchildren in the conditions of an educational institution;
- 3) to analyze plot problems as a means of forming the logical thinking of younger schoolchildren;
- 4) to conduct an experimental study of the formation of logical thinking of younger schoolchildren in the process of solving plot problems.

The object of the research is the formation of logical thinking of younger schoolchildren.

The subject of the study is the process of forming the logical thinking of younger schoolchildren in the process of solving plot problems.

Part 1 “Theoretical and methodological principles of the formation of logical thinking of younger schoolchildren in the process of solving plot problems” analyzes the concept of “logical thinking”; reveals the specifics of the formation of logical thinking of younger schoolchildren in the conditions of an educational institution; considers plot problems as a means of forming the logical thinking of younger schoolchildren.

Part 2 “An experimental study of the formation of logical thinking of younger schoolchildren in the process of solving plot problems” reveals the organization and methodology of experimental research; determines the level of formation of logical thinking of younger schoolchildren; develops plot tasks for the formation of logical thinking of younger schoolchildren.

The materials of the work can be used in the educational process in the practice of the work of primary school teachers with different subject content, as well as in individual work with younger schoolchildren.

Keywords: thinking, logic, logical thinking, lower school age, cognitive processes, formation of logical thinking of younger schoolchildren, plot problem, criterion, indicator.

ЗМІСТ

Вступ.....	8
Розділ 1. Теоретико-методичні засади формування логічного мислення молодших школярів у процесі розв'язування сюжетних задач.....	11
1.1. Сутність та зміст поняття «логічне мислення».....	11
1.2. Специфіка формування логічного мислення молодших школярів в умовах освітнього закладу.....	21
1.3. Сюжетні задачі як засіб формування логічного мислення молодших школярів.....	33
Розділ 2. Експериментальне дослідження формування логічного мислення молодших школярів у процесі розв'язування сюжетних задач.....	40
2.1. Організація та методика проведення експериментального дослідження.....	40
2.2. Визначення рівня сформованості логічного мислення молодших школярів.....	45
2.3. Розробка сюжетних задач з формування логічного мислення молодших школярів.....	51
Висновки.....	64
Список використаних джерел.....	67

ВСТУП

Найважливішим періодом у розвитку та формуванні людини є її навчання у початковій школі. У цей час закладаються основи розумового розвитку дітей, створюються передумови для підготовки самостійно мислячої, критично оцінюючої свої дії людини, здатної зіставляти, порівнювати, висувати кілька способів вирішення проблеми, оцінювати їх та вибирати найбільш раціональний, виділяти головне та робити узагальнені висновки, застосовувати отримані знання на практиці. Необхідною умовою досягнення таких результатів виступає формування у дитини логічного мислення як найважливішого фактора, що забезпечує ефективність її подальшого навчання у школі, успішність у професійній підготовці та житті.

Сутність, засоби розвитку та формування логічного мислення школярів досліджувалися багатьма вітчизняними педагогами та психологами (А. Акуленко, В. Бутрім, Л. Горяна, Г. Костюк, І. Мироненко, Ю. Музика, Р. Павелків, О. Савченко, О. Федоренко, О. Ящук та ін.). У працях цих та інших науковців розглядалися проблеми розкриття природи логічного мислення, методи та технології формування логічного мислення, формування логічних умінь учнів, формування прийомів логічної діяльності, засоби діагностики логічного мислення.

Логічне мислення школярів було предметом дисертаційних досліджень Н. Чернегі (розвиток логічного мислення учнів основної школи в процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу), П. Бельчева (розвиток логічного мислення учнів основної школи у процесі навчання фізики), І. Акуленко (система диференційованих вправ з логічним навантаженням як засіб розвитку логічного мислення учнів 5-6 класів при вивченні математики), Р. Мілян (формування логічної складової математичної компетентності учнів основної школи) та ін.

Особливе місце в контексті дослідження займають методичні роботи з

розробки та використання в навчальному процесі школярів логічних задач, ігор і вправ (О. Ващенко, О. Митник, Л. Осіпчук, Л. Сухарева, Р. Трохимчук, Т. Фадєєва, Я. Хрогмой та ін.). У роботах цих авторів даються як методичні рекомендації з формування логічного мислення, так й міститься багато різноманітних логічних завдань, які можна використовувати під час навчання молодших школярів.

Проте, незважаючи на важливість розвитку логічного мислення, на вимоги шкільних програм щодо необхідності формування логічних умінь у процесі навчання, проблема формування логічного мислення учнів у процесі розв'язування сюжетних задач ще не отримала належного вивчення у практиці сучасної початкової школи.

Враховуючи актуальність означеної проблеми та недостатню її розробленість у педагогічній теорії та практиці було визначено тему дослідження: «Формування логічного мислення молодших школярів у процесі розв'язування сюжетних задач».

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробці комплексу сюжетних задач як засобу формування логічного мислення молодших школярів.

Об'єкт дослідження – формування логічного мислення молодших школярів.

Предмет дослідження – шляхи формування логічного мислення молодших школярів у процесі розв'язування сюжетних задач.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу філософської, психологічної, педагогічної та методичної літератури розкрити сутність і зміст поняття «логічне мислення».
2. Визначити специфіку формування логічного мислення молодших школярів в умовах освітнього закладу.
3. Проаналізувати сюжетні задачі як засіб формування логічного мислення молодших школярів.
4. Провести експериментальне дослідження формування логічного

мислення молодших школярів у процесі розв'язування сюжетних задач.

Методи дослідження:

- теоретичні: вивчення й аналіз філософської, психологічної, педагогічної та методичної літератури з проблеми формування логічного мислення;
- емпіричні: тест М. Липмана «Логічні закономірності», методика «Логічні задачі» (А. Зак), методика «Виявлення суттєвих ознак», методика «Знайди зайве», методика «Висновки за аналогією» Л. Переслені, Л. Чупрова.

Теоретичне значення дослідження полягає в тому, що:

- уточнено сутність поняття «формування логічного мислення молодших школярів»;
- поглиблено уявлення про вікові особливості формування логічного мислення;
- визначено критерії та показники формування логічного мислення молодших школярів.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що розроблено: методику діагностики рівнів сформованості логічного мислення молодших школярів; комплекс сюжетних задач спрямованих на формування логічного мислення молодших школярів.

Матеріали роботи можуть бути використані в навчальному процесі на практиці роботи вчителів початкових класів з різним предметним змістом, а також при індивідуальній роботі з молодшими школярами.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СЮЖЕТНИХ ЗАДАЧ

1.1. Сутність та зміст поняття «логічне мислення»

На сьогоднішній день, питання формування мислення є предметом дослідження філософії, психології, педагогіки та інших наук. Зокрема питанню логічного мислення значну увагу приділяють такі науки як педагогіка та психологія.

Для з'ясування сутності поняття «логічне мислення» звернемося до визначення понять «мислення» та «логіка».

Інформація, яку ми отримуємо з навколишнього світу, дає можливість бачити не тільки зовнішню, а також і внутрішню частину предмета, мислено відтворювати у своїй голові предмети, визначати, як у часі вони змінюються. Все це відбувається завдяки процесу мислення.

Відображення відносин і зв'язків між явищами та предметами дійсності, що веде до набуття нових знань, називається мисленням.

Порівнюючи мислення з іншими проявами психіки людини, виявляємо, що воно найбільш приховано і важкодоступно для вивчення. Досліджуючи цей феномен, вітчизняні та зарубіжні науковці керуються принципом детермінізму, який визначається таким чином: зовнішні причини діють через внутрішні умови.

Ніякий інший психічний процес не дасть змогу людині через сенсорні відчуття «побачити» невидиме і пізнати неможливе. Образи та поняття є головними інструментами мислення. Вони відрізняють його від інших процесів і дозволяють набувати знання і досвід незалежно від умов навколишнього світу, що змінюються.

Чинні психічні вивчення мислення в іноземній науці ведуться із сімнадцятого століття. Сама здатність мислити вважалася вродженою, а мислення зазвичай вважалося таким, що розвивається і розглядалося поза розвитком.

Для мислення людини характерне сприйняття, кодування та переробка образної інформації, саме це відрізняє його від мислення інших живих істот. За допомогою уявлень людина може встановити своєрідний зв'язок між предметами чи явищами, чого не дозволяє зробити сприйняття безпосереднє. Уявлення роблять навколишній світ доступнішим для сприйняття та пізнання.

Мислення дозволяє розглянути події, що відбуваються в різних масштабах, з різних кутів зору.

Мислення має свої особливості. «По-перше особливістю мислення виступає його опосередкований характер. Те, що людина не може пізнати прямо, безпосередньо, вона пізнає побічно, опосередковано: одні властивості через інші, невідоме через відоме. Мислення завжди спирається на дані чуттєвого досвіду – відчуття, сприйняття, уявлення – і на раніше набуті теоретичні знання. Непряме пізнання і є пізнання опосередковане. По-друге особливістю мислення є його узагальненість. Узагальнення як пізнання загального та суттєвого в об'єктах дійсності можливе тому, що всі властивості цих об'єктів пов'язані один з одним» [6].

Також до особливостей мислення можна віднести те, що мислення завжди пов'язане з вирішенням того чи іншого завдання, яке виникло в процесі пізнання або в практичній діяльності. Процес мислення найяскравіше проявляється лише тоді, коли виникає проблемна ситуація, яку необхідно вирішити: постає питання, відповідь на яке є метою мислення. Причому відповідь це питання знаходиться не відразу, а за допомогою певних розумових операцій, у яких відбувається видозміна і перетворення наявної інформації.

Ще однією важливою особливістю виступає те, що мислення тісно пов'язане з мовою. Думки завжди перетворюються у мовну форму, навіть у тих випадках, коли мова не має звукової форми, наприклад у випадку з

глухонімими людьми. Ми завжди думаємо словами, ми не можемо мислити, не вимовляючи слова.

Надзвичайно важливою рисою мислення є нерозривний зв'язок зі словом та мовленнєвою діяльністю. Людина думає словом, фразою, наприклад, ми можемо думати, не кажучи ні слова. Таким чином, думка – це відображене та опосередковане узагальнене пізнання реальності.

Завдання мислення полягає у тому, що «розкрити відносини між предметами, виявити зв'язки та відокремити їх від випадкових збігів» [21].

Мислення використовує поняття та оперує ними та приймає на себе функції узагальнення та планування. Мислення є складною та багатосторонньою психічною діяльністю, тому виділення його видів проводиться з різних підстав: за формою, за характером розв'язуваних завдань, за рівнем розгорнутості, за рівнем новизни та оригінальності.

Вітчизняні та зарубіжні науковці по-різному дають визначення мислення.

Мислення в сучасній психології сприймається як «процес пізнавальної діяльності людини, що характеризується узагальненим і опосередкованим відображенням дійсності» [46, с. 56].

Н. Підд'яков розкриває поняття «мислення» як «вищу форму відтворення мозком навколишнього світу, особливо складний психічний процес, який властивий тільки людині» [41]. Подібне за значенням визначення дає П. Гальперін: «Мислення – це вищий пізнавальний психічний процес, який характеризується опосередкованим та узагальненим відображенням дійсності зв'язків, які існують між явищами зовнішнього світу» [12].

У психологічному словнику В. Синявський та О.Сергеєнкова мислення визначається як «активний психічний процес опосередкованого й узагальненого відображення в свідомості людини предметів і явищ об'єктивної дійсності в їх істотних властивостях, зв'язках та відношеннях. Основними формами мислення є: аналіз, синтез, порівняння, умовивід, класифікація, судження, аналогія, узагальнення» [45, с. 162].

О. Винославська вважає, що «мислення – вищий пізнавальний процес,

який є породженням нового знання, активною формою творчого відображення і перетворення людиною дійсності, тобто мислення можна розуміти як шлях одержання нових знань, як творче перетворення наявних уявлень» [47, с. 132].

З позиції А. Брушлинського: «Мислення – особливо опосередкована та узагальнена форма психічного відображення, яка здійснює зв'язки та відносини між пізнавальними об'єктами» [5].

У сучасній педагогіці також існує безліч точок зору щодо поняття «мислення».

С. Гончаренко в українському педагогічному словнику розуміє мислення як «вищу форму відображення дійсності в психіці, ідеальну діяльність, результатом якої є об'єктивна істина. Людське мислення базується на чуттєвому сприйнятті і постійно перебудовує його структуру» [14, с. 208].

Як наголошує О. Ящук «мислення – найскладніший пізнавальний процес, який властивий тільки людині. Розмірковуючи людина може доповнювати відсутні знання, які були отримані іншими аналізаторами людського організму (слух, зір, дотик та ін.)» [64, с. 153-154].

Мислення, як підкреслює О. Савченко, – «це опосередковане та узагальнене пізнання людиною предметів і явищ об'єктивної дійсності в їх суттєвих зв'язках і відношеннях» [50, с. 324].

І. Бондарук вважає, що «з погляду сучасної науки, мислення – це пізнавальний психічний процес узагальненого й опосередкованого віддзеркалення зв'язків і відношень між предметами об'єктивної дійсності. Мислення – процес, пов'язаний з обробленням інформації, отриманої через відчуття чи збереженої в пам'яті в результаті особистого досвіду, для реагування в новій ситуації» [3, с. 8].

З філософської точки зору «мислення – це інформаційна діяльність, що набула якості опосередкованого, узагальненого пізнання, яке за допомогою абстрагування, міркувань (зіставлень пізнавальних образів та логічного виведення думок) і типізації даних про світ явищ розкриває їх необхідні зв'язки, закономірності, тенденції розвитку» [60, с. 378].

Мислення – це «процес пошуку істотних ознак, властивостей предметів і явищ та відносин між ними, крім того, характеристик, загальних для однорідних явищ або предметів дійсності». «Це узагальнене відображення дійсності. Виявлені найбільш значущі ознаки, що лежать в основі узагальнення, розкривають певну закономірність чи тенденцію» [29, с. 33]

«Мислення ... у процесі пізнання переходу від явища до його сутності і, на відміну від процесів чуттєвого відображення (відчуття, сприйняття), опосередковано відображає реальність. Таким чином, людина не тільки сприймає навколишній світ, але й хоче його зрозуміти. Отже, зрозуміти – це потрапити в суть явищ та предметів, дізнатися головне. Розуміння забезпечується найскладнішим пізнавальним процесом, мисленням. У своєму становленні мислення проходить такі стадії, як до понятійну і понятійну» [43].

Отже, мислення – це процес пізнавальної діяльності індивіда, що характеризується узагальненим та опосередкованим відображенням у свідомості людини зв'язків та відносин між предметами та явищами дійсності.

Розглянемо особливості мислення як психічного процесу:

По-перше, «мислення відрізняється опосередкованим характером. Якщо людині не вдається пізнати щось прямо, безпосередньо, він може пізнати це непрямим чином, опосередковано: одні властивості пізнаються через інші, невідоме пізнається через відоме» [9].

По-друге, «мислення відрізняється узагальненістю. Узагальнення як пізнання загального та суттєвого в об'єктах дійсності відбувається з тієї причини, що всі властивості цих об'єктів пов'язані одна з одною. Загальне існує і проявляється лише в чомусь окремому, конкретному. Узагальнення людьми виражаються за допомогою мови. Функція мислення – розширити межі пізнання за допомогою виходу межі чуттєвого сприйняття. За допомогою мислення, використовуючи висновки, можна розкрити те, що не отримано безпосередньо за допомогою сприйняття. Узагальнення, які людина робить у процесі мислення, закріплюються у поняттях, що відбивають сукупність істотних властивостей предмета» [12].

По-третє, мислення завжди пов'язане з вирішенням того чи іншого завдання, яке виникло в процесі пізнання або в практичній діяльності. «Процес мислення найяскравіше проявляється лише тоді, коли виникає проблемна ситуація, яку необхідно вирішити: постає питання, відповідь який є метою мислення. Причому відповідь це питання знаходиться не відразу, а за допомогою певних розумових операцій, у яких відбувається видозміна і перетворення наявної інформації» [5].

По-четверте, мислення тісно пов'язане з мовою, це ще одна важлива його особливість. Думки завжди одягаються у мовну форму, навіть у тих випадках, коли мова не має звукової форми, наприклад у випадку з глухонімими людьми. Ми завжди думаємо словами, ми не можемо мислити, не вимовляючи слова.

Головна особливість мислення людини у тому, що вона здатна виявляти не тільки випадкові, ізольовані, а й важливі необхідні зв'язки з урахуванням реальних залежностей, відокремлюючи їхню відмінність від випадкових збігів. Все людське мислення здійснюється в узагальненнях, переходячи від єдності до спільного та від спільного до єдності.

Більш точним мислення як «процес» виступає при вирішенні людиною поставленої проблеми. Цей шлях рішення можна поділити на 4 частини:

- 1) перша частина – поява труднощів, постановка проблем та питань;
- 2) друга частина – постановка гіпотези, пропозицій задля досягнення поставлених завдань;
- 3) третя – усвідомлення та прийняття рішень;
- 4) четверта частина – повторна перевірка рішень практичною діяльністю та аналіз.

Успішність досягнення поставленого завдання залежить від вірного виконання розумової операції, а також від того, як використовуються різні форми та типи мислення.

Процес мислення відбувається за допомогою розумових операцій: порівняння, аналізу, синтезу, абстракції, узагальнення та конкретизації, що дозволяють розкрити всі важливі зв'язки та відносини між предметами,

явищами та фактами.

Таким чином, мислення – найвищий ступінь пізнання людиною дійсності. Чуттєвою основою мислення є відчуття, сприйняття та уявлення. Через органи чуття – це єдині канали зв'язку організму з навколишнім світом – надходить у мозок інформація. Зміст інформації переробляється мозком. Найбільш складною (логічною) формою переробки інформації є діяльність мислення. Вирішуючи розумові завдання, які перед людиною ставить життя, він розмірковує, робить висновки і цим пізнає сутність речей і явищ, відкриває закони їх зв'язку, та потім на цій основі перетворює світ. Мислення не тільки тісно пов'язане з відчуттями і сприйняттями, але воно формується на основі їх. Перехід від відчуття до думки – складний процес, який полягає, перш за все, у виділенні та відокремленні предмета або його ознаки, у відволіканні від конкретного, одиничного та встановленні суттєвого, спільного для багатьох предметів.

Мислення є процес, тобто пізнання у його динаміці. У кожному процесі пізнання людина робить якісь дії з пізнаваним змістом. Залежно від типу дій, які вирішуються у процесі мисленнєвої діяльності, виділяють три основні види мислення:

1. Наочно-дійове мислення – це процес пізнання, у якому переважають практичні події з реальними об'єктами.

2. Наочно-образне мислення – це процес пізнання, у якому на перший план виступають події з образами.

3. Словесно-логічне мислення (понятійне, абстрактне, логічне) – це процес пізнання, у якому розв'язання завдань відбувається з урахуванням готових знань, які виражені у поняттях, судженнях і висновках.

Логічне мислення виявляється у тому, як протікає розумовий процес. Логічне мислення відрізняється від практичного тим, що воно реалізується у вигляді мовної діяльності. Людина повинна визначати необхідні зв'язки подумки та застосовувати до запропонованої їй задачі відповідні правила, прийоми та дії. Вона повинна виконувати порівняння та встановлювати шукані

зв'язки, об'єднувати та розрізняти подібні предмети і все це виконувати лише за допомогою розумових дій.

Логіка – «наука про закони і різновиди мислення, способи пізнання й умови істинності знань і суджень» [57]. Назва її походить від грецького слова *logos* – «думка», «слово», «закон». Термін «логіка» вживається також для позначення закономірностей об'єктивного світу, для позначення строгості, послідовності, закономірності процесу мислення («логіка мислення», «логіка міркування») [28].

О. Ящук зазначає, що «першовитоки логіки як науки про мислення спостерігались ще в Стародавній Індії, потім у Давній Греції, Вавілоні, Єгипті, Римі. Логіка завжди була складовою філософії і лише згодом поступово виокремилась у самостійну науку. Розвиток різних наук та необхідність конкретних висновків і доведень сприяли розвитку знань із логіки» [63, с. 39].

Г. Орендарчук наголошує, що «у наш час термін «логіка» вживається в таких основних значеннях. По-перше, цей термін використовують для означення закономірностей об'єктивного світу, взаємозв'язку і взаємозалежності, послідовності явищ, подій – «об'єктивна логіка». Наприклад, про логіку фактів говорять юристи, про логіку суспільного розвитку – історики, соціологи, про логіку розвитку політичної ситуації в Україні – політологи, про логіку економічної кризи – економісти, про логіку розвитку природного світу – біологи, фізики. По-друге, термін «логіка» вживають для позначення обґрунтованості, доказовості, послідовності міркувань людини – «суб'єктивна логіка». Ми часто вживаємо такі словосполучення: «логіка мислення», «залізна логіка» (визначеність, послідовність думок), «у його міркуваннях відсутня логіка» (якщо людину неможливо зрозуміти), «дитяча логіка», «жіноча логіка» (недоречна думка, неадекватне в цілому міркування). У даному випадку говорять про логіку як про характеристику людського мислення. По-третє, терміном «логіка» називають спеціальну навчальну дисципліну, яка протягом багатьох віків є обов'язковим елементом класичної освіти. У четвертому значенні термін «логіка» використовують для позначення певної науки, найзагальнішим

визначенням якої може бути таке: логіка – це наука про мислення» [37, с. 4-5].

Дж. Дьюї вважав, що «всьяке мислення, що призводить до висновку, – логічне, байдуже, чи виправдається зроблений висновок, чи виявиться помилковим» [48]. Іншими словами, термін «логічний» покриває як логічно правильне, так і логічно неправильне.

Логіка вивчає логічні форми мислення – поняття, судження, умовисновки. Робота з ними відображає суть логічного мислення.

Р. Немов зазначав, що логічне мислення – це «розгорнуте, суворо послідовне мислення, під час якого людина неодноразово звертається до використання логічних операцій та висновків, причому хід цього мислення можна простежити від початку до кінця і перевірити його правильність, співвідносячи з відомими вимогами логіки». Наявність у мисленні логіки робить його більш точним та обґрунтованим. Він писав: «Наукове мислення – це логічне мислення. Відсутність суворої логіки робить таке мислення бездоказовим і гарантує від помилок. У всякому разі, помилку в інтуїтивному чи заснованому на здоровому глузді мисленні виявити набагато важче, ніж у логічно витриманому та послідовному мисленні» [33, с. 264].

Згідно з В. Бродовською, В. Грушевським та І. Патриком, «логічне мислення являє собою вид мислення, сутність якого полягає в оперуванні поняттями, судженнями і розумовими висновками з використанням законів логіки» [4]. На думку О. Гріньової та О. Коротинської «логічне мислення включає операції порівняння, синтезу, аналізу, узагальнення, абстрагування, елементи дедукції та індукції» [16].

Здатність мислити логічно включає ряд компонентів: «вміння орієнтуватися в ознаках предметів і явищ, вміння діяти відповідно до законів логіки, організувати дії, вміння правильно виконувати логічні операції, їхня цілеспрямована аргументація, вміння висувати гіпотези».

Логічне мислення не дається людині від народження. Людина опановує його в процесі свого життя та протягом усього навчання.

Поняття «логічне мислення» науковець Ю. Музика визначає як «такий

вид мислення, що може сформуватися у процесі навчально-пізнавальної діяльності, яка спеціально організована вчителем і зумовлює вміння людини виділяти головне, робити висновки, класифікувати і аналізувати все, що її оточує» [30, с. 27-28].

У навчальному посібнику з педагогіки та психології логічне мислення розглядається як «обґрунтоване, мотивоване, доказове, несуперечливе мислення, яке з огляду на правильні вихідні позиції і судження призводить до правильних, об'єктивних висновків» [61].

Як стверджує І. Степаненко «логічне мислення – це такий вид мислення, сутність якого полягає в оперуванні поняттями, судженнями, висновками на основі законів логіки, їх зіставленні та співвіднесенні з діями або сукупність розумових логічно достовірних дій або операцій мислення, пов'язаних причинно-наслідковими закономірностями, що дозволяють узгодити наявні знання з метою опису та перетворення об'єктивної дійсності» [58].

Логічне мислення – це шлях, який робить людина, вирішуючи якусь завдання. Рішення це здійснюється на основі минулого досвіду, який оформляється спочатку в поняття, потім у розумові висновки.

П. Бельчев у дисертаційному дослідженні зазначає, що «логічне мислення є складовою всіх інших видів мислення (творчого, латерального, теоретичного, емпіричного, дивергентного, наочно-образного, наукового, фізичного та ін.)» [1, с. 10].

Логічне мислення передбачає логічним шляхом перехід від одного певного уявлення до іншого.

Класична формальна логіка розглядає поняття, судження, висновок як основні форми мислення. Оперування ними відбиває сутність логічного мислення. Механізм логічного мислення полягає в операціях логічного мислення, що ґрунтуються на чотирьох законах логіки: тотожності, несуперечності, виключеної третьої, достатньої підстави. Некласичні формальні логіки припускають інші формулювання основних логічних законів, проте, й у цих логічних систем продовжують діяти основні логічні операції. І, з погляду

будь-якої формальної логіки «логічне мислення – це мислення, що відповідає певним принципам (законам, правилам, розпорядженням), вироблення яких і становить одне з головних завдань логіки» [22].

Таким чином, встановлено, що логічне мислення – це незвичайний тип мислення, який включає управління поняттями, судженнями, висновками, зіставлення і кореляцію з діями або комбінацію логічних, логічно обґрунтованих дій або операцій мислення, пов'язаних між собою причинно-наслідковими моделями, які дозволяють зіставити існуючі знання на описи та перетворення об'єктивної реальності.

Логічне мислення людини є важливим етапом у процесі пізнання. Усі методи логічного мислення неминує застосовуються особистістю у процесі пізнання навколишньої дійсності у повсякденному житті, з раннього віку. Здатність логічно мислити дозволяє людині розуміти те, що відбувається навколо, розкривати суттєві сторони, зв'язки в предметах і явищах навколишньої дійсності, робити висновки, вирішувати різні завдання, перевіряти ці рішення, доводити, спростовувати словом, все те, що необхідно для життя та успішної діяльності будь-якої людини.

1.2. Специфіка формування логічного мислення молодших школярів в умовах освітнього закладу

Важливими показниками характеристики успішного розвитку учнів є прояв активної та самостійної діяльності в навчанні. Безперечно, ця робота неможлива без придбання молодшими школярами ключових закономірних дій. Початковим компонентом даних дій вважається мислення, а точніше, логічне мислення.

Молодший шкільний вік є активним пропедевтичним етапом формування логічного мислення, у ході якого закладаються основи здійснення логічних операцій аналізу, синтезу, узагальнення, обмеження, класифікації, порівняння,

абстрагування та інших, які є базою успішного оволодіння навчальною програмою загальноосвітньої школи. До основних вікових особливостей, що характеризують виконання логічних операцій молодшими школярами, відносяться: переважання чуттєвого, діяльнісного аналізу над абстрактним, здійснення синтезу переважно в наочній ситуації без відриву від дій з предметами, прагнення до заміни операції порівняння рядом об'єктів, зв'язків і відносин між предметами та їх властивостями, заміна сутнісних ознак предметів їх яскравими зовнішніми ознаками.

Питання розвитку та формування мислення дітей завжди перебувало в центрі уваги філософів, психологів і педагогів. Адже «мислення є найвищим ступенем пізнання людиною дійсності. Вирішуючи розумові та життєві задачі, людина міркує, робить висновки і тим самим пізнає сутність речей і явищ» [58].

На початок молодшого шкільного віку психічний розвиток дитини досягає досить високого рівня. Усі психічні процеси: сприйняття, пам'ять, мислення, уява – вже пройшли досить довгий шлях розвитку.

Різні пізнавальні процеси, які забезпечують різноманітні види діяльності, функціонують не ізольовано друг від друга, а представляють складну систему, кожен із яких пов'язаний з іншими. Цей зв'язок не залишається незмінним: у різні періоди провідне значення для загального психічного розвитку набуває якийсь – або один з процесів. Так в ранньому дитинстві основне значення має розвиток сприйняття, у дошкільному віці – пам'яті, у молодшому шкільному віці – мислення [17].

Мислення дитини – не спонтанний процес, а процес опанування дитиною системи знань у спілкуванні з дорослими й у постійному вправленні своїх розумових здібностей [9].

Найважливішими розумовими операціями у процесі навчання є аналіз та синтез. Аналіз передбачає виділення елементів даного об'єкта, його ознак та властивостей. На першому етапі молодші школярі виділяють лише окремі частини та властивості предмета, тобто можуть робити лише частковий аналіз. Потім формується здатність аналізувати всі властивості предмета, але без

встановлення взаємозв'язків між ними. І лише після цього молодший школяр здатний аналізувати всі властивості та ознаки предмета та встановлювати взаємозв'язок між ними.

Розвиток мисленнєвої діяльності дитини має свої особливості та визначається закономірною зміною стадій, у якій кожна попередня готує наступні. Коли з'являються нові форми мислення то старі форми залишаються та розвиваються. Молодшим школярами стають доступніші складніші пізнавальні завдання. У них розвивається здатність міркувати, обґрунтовувати свої судження, порівнювати, узагальнювати, конкретизувати. Здійснюється перехід від наочно-образного до словесно-логічного мислення.

Словесно-логічне мислення формується поступово протягом молодшого шкільного віку. Таке мислення дозволяє учневі вирішувати задачі і робити висновки, орієнтуючись не на наочність, а на внутрішні, суттєві властивості і відносини. У ході навчання учні опановують прийоми розумової діяльності, набувають здатності діяти та аналізувати. У дитини з'являються логічно вірні міркування.

С. Кузікова виділяє два етапи формування словесно-логічного мислення у молодших школярів. «На першому етапі дитина засвоює значення слів, що позначають предмети і дії, навчається користуватися ними при розв'язанні завдань – тобто використовувати мову як засіб мислення. На другому етапі дитина пізнає систему понять і відносин між ними, засвоює правила логіки міркувань. Для формування в дитини здатності користуватися поняттями й логічно мислити їй необхідно навчити аналізувати ознаки предметів і явищ, виокремлювати істотні ознаки, порівнювати предмети між собою, зіставляти факти, знаходити окреме й загальне, установлювати прості закономірності, робити висновки» [23, с. 113].

В. Овдій зазначає, що «логічне мислення молодших школярів іще не досягнуло рівня дорослої людини, тому серед основних особливостей логічного мислення учнів початкових класів виділяють:

- 1) переважання чуттєвого, діяльного аналізу над абстрактним;

2) переважне здійснення синтезу у наочній ситуації на основі дій із предметами;

3) недостатню сформованість базових умінь проведення узагальнення;

4) неуміння виділяти характеристичні ознаки (при цьому відбувається їх заміна зовнішніми найбільш яскравими ознаками предметів)» [36, с. 11].

Досліджуючи особливості розвитку логічного мислення молодших школярів І. Остапйовська та О. Ляскевич стверджують, що «практично кожен першокласник та деякі другокласники використовують переважно практично-дійовий та образно-мовленнєвий аналіз предметів, подій, явищ тощо. Розпочинаючи з третього (рідше – другого), класу він стає систематичним та продовжується у четвертому класі. Так, учні початкових класів порівняно легко виконують вправи тоді, коли вони виконують практичні дії із самими предметами (картками, паличками, гудзиками, кубиками тощо) або виділяють ознаки частин предметів, спостерігаючи за ними. Виконуючи таку діяльність учні аналізують отримані результати. Розглядаючи частини і властивості предметів, учні знаходять серед них головні, виявляють їх взаємозв'язки і взаємозалежності. Спочатку такий аналіз є елементарним. Поступово він набуває комплексного характеру, стає повнішим, оскільки школярі дедалі повніше, розгорнутіше розглядають усі частини чи властивості предмета, події чи явища, хоча ще не встановлюють взаємозв'язків між ними» [39, с. 89].

Цілком природно, що, перш ніж дитина освоїть таку найскладнішу форму розумової діяльності як логічне мислення, вона допускає низку помилок. Вони дуже типові для мислення дітей. Ці особливості чітко виявляються у дитячих міркуваннях, у використанні ними понять та у процесі освоєння дитиною окремих операцій логічного мислення.

Важка і складна розумова праця не відразу вдається дитині. Дитина 7 років зазвичай мислить конкретними категоріями. Щоб сформувати в неї наукове поняття, треба навчити її диференційовано підходити до ознак предмета. Треба показати дитині суттєві ознаки, без наявності яких цей предмет не може бути підведений під дане поняття. Критерієм оволодіння тим чи іншим

поняттям є вміння їм оперувати не тільки на вербальному рівні, а й застосовувати практично. Якщо учні 1-2-го класу відзначають, передусім найбільш наочні зовнішні ознаки, що характеризують призначення об'єкта чи його дію, то у 3-4-го класу школярі вже більше спираються на знання, уявлення, що склалися у процесі навчання. Тобто відбувається перехід до стадії формальних операцій, яка пов'язана з певним рівнем розвитку здатності до узагальнення та абстрагування. На момент закінчення навчання в початковій школі учень, який досконало володіє логічними вміннями, здатний порівнювати за 4-5 якісними ознаками, називаючи основу порівняння; класифікувати об'єкти за суттєвою ознакою; усвідомлено здійснює дії.

Ґрунтуючись на роботах науковців, можна простежити два етапи формування логічного мислення молодшого школяра: перший етап – коли всі розумові операції виконуються на основі візуалізацій, матеріальних об'єктів. На цій стадії всі явища дійсності мають бути тісно пов'язані з життєвим досвідом дитини. Необхідно використовувати конкретні дії, уявлення, приклади, поняття, адже вони є основою розумових операцій. На другому етапі людина здатна мислити загалом. Молодші школярі починають логічно розмірковувати, доводити свої міркування. У них починає формуватися здатність коригувати свої аргументи, доводити свою правоту. Вони вчаться використовувати розумові операції у нових, раніше не відомих умовах.

Вміти логічно мислити – це здатність виконувати певні дії в різних умовах. Особливістю логічних умінь є те, що учень повинен не тільки аналізувати, синтезувати, порівнювати та узагальнювати, а й мислити, робити висновки та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між фактами, процесами, явищами, погоджуючи їх із законами логіки [25].

Л. Осіпчук наголошує, що «допомогти учням в повній мірі проявити свої здібності, розвинути ініціативу, самостійність, творчий потенціал – одне з основних завдань сучасної школи. Мислення дитини в тій чи іншій мірі розвиває кожен загальноосвітній предмет, що викладається в початковій школі» [38].

Логічне мислення виявляється, насамперед, «у перебігу самого розумового процесу. Логічне мислення здійснюється лише словесним шляхом. Дитина повинна міркувати, аналізувати та встановлювати зв'язки подумки, відбирати та застосовувати правила, прийоми, дії, які підходять до конкретного завдання. Він повинен порівнювати та встановлювати зв'язки, групувати, розрізняти подібні предмети. Все це виконується лише за допомогою розумових дій» [27]. Нерозривний зв'язок мисленнєвої діяльності з наочним чуттєвим досвідом надає величезний вплив на розвиток понять у школярів.

Встановлено, що процес навчання у початковій школі ускладнюють: «малий обсяг пасивного та активного словникового запасу; відсутність знань сутності та значень окремих понять; нерозуміння прямого та переносного значення; невміння працювати з поняттями (знаходити їх суттєві та несуттєві ознаки, узагальнювати, класифікувати, проводити аналогії тощо)» [42].

Отже, можна дійти невтішного висновку, що недостатнє володіння розумовими операціями загалом зменшують ефективність процесу навчання, що у свою чергу негативно впливає на повноцінний розвиток особистості молодшого школяра.

Зазначимо, що формування логічного мислення молодших школярів – важлива складова педагогічного процесу. «Адже, як зазначає Т. Присяжнюк, вміння логічно мислити, робити висновки без наочної підтримки, формулювати судження за певними правилами – необхідна умова успішного засвоєння навчального контенту» [44, с. 105].

Логічне мислення учнів є «вихідною основою і важливою складовою для інших видів мислення як у природничо-науковому пізнанні (наукове мислення, формальне мислення, діалектичне мислення, фізичне мислення, понятійне мислення, емпіричне і теоретичне мислення, науково-технічне, природничо-наукове мислення, науково-практичне мислення та ін.), так і в сучасному гуманітарному світосприйманні (репродуктивне і продуктивне мислення, понятійно-модельне, креативне, творче, інтуїтивне, конвергентне і дивергентне мислення тощо), які співіснують у розумовій діяльності учнів» [1, с. 16].

Логічне мислення передбачає наявність у дитини здібності до виконання основних логічних операцій: узагальнення, аналізу, порівняння, класифікації.

Яким би не був підхід до вирішення проблеми формування логічного мислення молодших школярів, більшість вітчизняних та зарубіжних дослідників сходяться на тому, що формування логічного мислення в процесі навчання означає:

- розвиток у дітей вміння порівнювати спостережувані предмети, знаходження в них загальних властивостей та відмінностей;
- вироблення вміння виділяти суттєві властивості предметів спільно з відволіканням (абстрагуванням) їх від несуттєвих, другорядних;
- навчання дітей розчленовування предмета на складові частини з метою пізнати кожную складову частину і синтезувати подумки розчленовані предмети в єдине ціле, при цьому пізнаючи взаємодію частин і предмета як єдине ціле;
- навчання дітей робити правильні висновки з фактів або спостережень, вміючи перевіряти дані висновки;
- прищеплення вміння узагальнення фактів;
- розвиток у дітей умінь доводити переконливо істинність власних суджень, спростовуючи помилкові висновки. [13]

Основні завдання формування логічного мислення у молодших школярів полягають у:

- вихованні вміння самостійного застосування доступних способів пізнання (вимірювання, порівняння, класифікація та ін.) з метою освоїти залежності між числами, предметами;
- побудові найпростіших висловлювань про сутність виконаного впливу;
- знаходження потрібного способу виконання завдання, що веде до результату максимально простим шляхом;
- активному включенні до колективних ігор, пропозиціях нестандартних способів вирішення ігрових завдань;
- вільному веденні діалогу з приводу ігор з дорослими, а також щодо творчих завдань та методів їх вирішення.

Формування логічного мислення молодшого школяра «відбувається в процесі формування уміння міркувати, орієнтуватися в усьому, що його оточує, належно оцінювати життєві ситуації, приймати самостійні рішення, аргументувати свої міркування, помічати й розкривати причинно-наслідкові зв'язки в довкіллі» [62].

Допомога учням в розкритті своїх здібностей, розвитку ініціативи, самостійності, творчого потенціалу є одним із основних завдань сучасної школи. Н. Стецько зазначає, що «вже в початковій школі учні повинні оволодіти основними елементами логічних операцій (порівняння, узагальнення, класифікації, аналізу та ін.), що дозволить їм надалі наводити докази, будувати умовиводи, висловлювання, логічно пов'язані між собою, робити висновки, обґрунтовуючи свої міркування, та, зрештою, самостійно здобувати знання» [8, с. 7].

Урок у школі повинен будуватися інакше традиційному уявленню, коли більшість часу заповнювалася вчительською промовою. Само собою це вимагає великого мистецтва від педагога: зберігши свою провідну роль, треба забезпечити свободу самореалізації учня, створити такі умови, щоб з перших кроків перебування на уроці дитина не боялася висловлювати свої думки, спостереження. Для цього важливо навчитися ставити дітям питання, що потребують варіантних, а не однозначних відповідей.

Таким чином, говорячи про формування логічного мислення дітей молодшого шкільного віку виділимо наступне:

- під час вивчення матеріалу має бути зіткнення знань та їх протиріч, причому сформований конфлікт учні здебільшого вирішують самі;
- застосування варіативності у навчанні, де дитина не боїться сказати неправильну відповідь, тому, що є кілька точок зору на проблему з різних сторін.

Зазначимо, що «для того щоб розвивати гнучкість логічного мислення та підтримувати в молодших школярів інтерес до знань, можна на одному занятті давати завдання з різних розділів» [49]. Бажано якнайчастіше використовувати

ігрову форму проведення занять, чергувати індивідуальну роботу дітей з колективною роботою в групах. Доцільно заохочувати дітей самостійно створювати аналогічні завдання та ігри, оскільки це допомагає глибше осмислити матеріал, що опрацьовується.

Як зазначає Ю. Музика «дітям подобається доводити, говорити зв'язано, відчувати своє зростання, оскільки, набуває спосіб з'єднання думок, вони краще запам'ятовують, легше переказують складний матеріал: складні синтаксичні конструкції наукового стилю мовлення допомагають їм вільно виражати свої думки. Зразки звуко-літературного аналізу слів, морфемного розбору слова як частини мови і синтаксичного аналізу речення допомагають розвивати зв'язне наукове мовлення, активізувати пізнавальну діяльність учнів, тренувати мислення, пам'ять, мовленнєво-руховий апарат. Дітей необхідно вчити міркувати і під час відповідей на запитання за прочитаним текстом, починаючи з букваря у ході пояснення змісту прислів'їв та приказок, загадок у процесі переказу, читання науково-пізнавальних текстів на уроках» [30, с. 34].

Визначмо умови ефективного формування логічного мислення молодших школярів.

Для формування логічного мислення молодших школярів вчитель повинен давати такі завдання, де учні самостійно роблять висновки, формулюють правила, будують висновки. А найважливіше, що в цій системі існує індивідуальний підхід, тому результати не можуть і не повинні бути однаковими у різних учнів. Отже однією з умов ефективного формування логічного мислення молодших школярів є індивідуалізація навчання. До особливостей учнів, які в першу чергу слід враховувати під час індивідуалізації навчання, належать:

1. Навчання, тобто загальні розумові здібності, а також спеціальні особливості.
2. Навченість, що складається як із програмних, так і поза програмних знань, умінь, навичок.
3. Пізнавальні інтереси.

У навчальному процесі існує метод проблемного навчання, який також сприяє формуванню логічного мислення. Під проблемним навчанням розуміється таке навчання, у якому відбувається зняття (дозвіл) послідовно створюваних у навчальних цілях проблемних ситуацій. Л. Виготський стверджував: «Якщо ви хочете щось міцно виховати в дитині – подбайте про перешкоди» [10, с. 305].

З'ясуємо, що є проблемною ситуацією. Проблема ситуація, це така ситуація, при якій створюється певне усвідомлене утруднення, що породжує невідповідність, неузгодженість між наявними знаннями та тими, які необхідні для розв'язання виниклої або запропонованої задачі. Задача, що створює проблемну ситуацію, і називається проблемною задачею чи просто проблемою.

Проблемне навчання насамперед формує та розвиває здібності до творчої діяльності, виявляє потребу у самовираженні. Проблемне навчання інтенсивніше, ніж звичайне і тим самим воно робить більш активний вплив на формування логічного мислення.

Іншою умовою, необхідною для формування логічного мислення молодшого школяра, є пізнавальний інтерес. Пізнавальний процес – це потужний двигун навчання, який піднімає учнів на активне, творче рішення поставленої мети.

На основі аналізу досліджень педагогів та психологів виділимо основні етапи формування логічного мислення молодших школярів:

- 1) зацікавленість (найелементарніше мислення, яке пов'язано з новизною предмету);
- 2) допитливість (проявляється в прагненні розширити власні знання, знайти відповіді на запитання, які цікавлять);
- 3) пізнавальне мислення (вищий ступінь розумового розвитку, яка передбачає вирішення певної проблеми, проникнення в сутність предмету, встановлення причинно-наслідкових зв'язків);
- 4) теоретичне мислення (спрямоване на глибоке засвоєння знань, закономірностей і теоретичних основ і їх застосування на практиці).

Повністю погоджуємося з І. Любченко в тому, що «головною умовою розвитку логічного мислення є розуміння дитиною змістового навантаження та значення інформації, яку вона отримує. Отже, педагог повинен розкривати вихованцям сутність питання, явищ або предметів про які йде мова, закликати дітей до спостереження та творчої передачі інформації, якою вони володіють (наприклад, можна запропонувати скласти розповідь або казку)» [27, с. 150].

Вітчизняні та зарубіжні вчені наголошують, що формування логічного мислення у молодших школярів відбуватиметься більш ефективно за умови використання у навчально-виховному процесі диференційованого та інтегрованого підходів.

Сутність диференційованого підходу полягає в тому, що завдання, які отримують школярі, повинні відповідати їхнім можливостям. Цей підхід дозволяє проводити заняття в груповій формі, коли учнів об'єднують за принципом їхніх інтересів та особистісних якостей. Це значно полегшує роботу педагога.

Інтегрований підхід дозволяє молодшим школярам пізнати об'єкт під різними кутами та об'єднати всі знання та уміння в єдину систему. Педагогічній практиці рекомендують застосовувати інтегрований підхід під час узагальнюючих занять. На думку Л. Зайцевої, «саме інтегрований підхід сприяє вдосконаленню вмінь систематизувати та обробляти інформацію» [19, с. 56-57].

Слід зауважити, що «основою логічного мислення виступає спостереження. Це обов'язково необхідно враховувати в процесі організації навчально-виховної діяльності. Так, під час занять можна вернути увагу дітей на зміну пори року та зміни, які відбуваються у природі, дати завдання поспостерігати за тваринами, пташками, за зміною дня і ночі, після цього запропонувати їм скласти казку, оповідання, цікаві приклади про побачене» [27, с. 151].

Отже, для повноцінного формування логічного мислення учнів необхідно створювати такі умови, за яких прокинеться інтерес до навчання. Дітям буде цікаво пізнавати щось нове, розбиратися в різних завданнях, самостійно

знаходити шляхи вирішення та формулювати висновки, а цьому можуть сприяти такі системи навчання, в основі яких лежать поняття самостійності, варіативності, що сприяють самореалізації учнів, розвитку їхньої особистості.

Помітний вплив на формування логічного мислення молодших школярів має вибір педагогічних методів і прийомів організації навчально-виховного процесу в умовах освітнього закладу.

Таким чином, на основі теоретичного аналізу наукових джерел з досліджуваної проблеми нами встановлено, що найважливішими показниками характеристики успішного розвитку учнів є прояв активної та самостійної діяльності у навчанні. Безперечно, ця робота неможлива без придбання молодшими школярами ключових закономірних дій. Початковим компонентом даних дій вважається мислення, а точніше, логічне мислення.

За відсутності спеціальної педагогічної роботи може не лише не відбуватися розвиток логічного мислення, а й спостерігатися його деградація. Тому цілеспрямована робота з формування логічного мислення молодших школярів необхідна і має бути спеціально організована.

Погоджуючись з Ю. Музика «під формуванням логічного мислення молодших школярів ми розуміємо розвиток їхніх можливостей порівнювати, узагальнювати різні зв'язки, знаходити суттєві і несуттєві ознаки, схожості та різності об'єктів, які вони вивчають» [30, с. 35].

Зазначимо, що цілеспрямована робота з формування логічного мислення молодших школярів має мати системний характер. При цьому дослідження педагогів та психологів показують, що результативність процесу формування логічного мислення молодших школярів залежить від способу організації спеціальної роботи. У роботах науковців доводиться, що в результаті правильно організованого навчання молодші школярі швидко набувають навичок логічного мислення. Водночас, єдиного підходу у вирішенні цього питання, як організувати таке навчання, наразі немає.

1.3. Сюжетні задачі як засіб формування логічного мислення молодших школярів

Формування в учнів уміння узагальнювати навчальний матеріал на уроках – необхідна умова формування та розвитку їх логічного мислення. Як зазначає А. Сільвейстр «узагальнення знань можна проводити за допомогою різних методичних прийомів: шляхом використання прийомів порівняння, складання таблиць, проведення узагальнених занять, отримання узагальнених відповідей, розв'язування задач, пошуку аналогій тощо» [53, с. 147].

Формуванню логічного мислення дітей сприяють різноманітні ігри, вправи та задачі, за допомогою яких знання можна здобувати в цікавій формі. Широкі можливості в плані формування логічного мислення саме молодших школярів дає розв'язування сюжетних задач. Внаслідок застосування різних форм роботи з даними задачами досягається найбільший ефект.

Від звичайних сюжетні задачі відрізняються тим, що не вимагають складних обчислень, а здебільшого вирішуються за допомогою міркувань.

Сюжетні задачі виступають важливим засобом ілюстрації і конкретизації навчального матеріалу; розвитку пізнавальних процесів, оволодіння прийомами розумової діяльності; виховання вольових якостей, естетичних почуттів; розвитку вміння будувати судження, робити висновки; формування в учнів мотивації їхньої навчальної діяльності, інтересу та здатності до цієї діяльності. Сюжетні задачі, особливо практично зорієнтовані, забезпечують зв'язок математики із реальним життям дитини, виявлення учнем своєї компетентності [31, с. 141-142].

Зазначимо, що сюжетні задачі служать моделями життєвих ситуацій, що формуються у довкіллі, які можна розв'язати різноманітними засобами, їх формулювання математичною мовою та розв'язування, використовуючи знання, методи та засоби. Розв'язуючи їх, молодші школярі навчаються на основі отриманих знань певним чином діяти у ситуаціях, що виникають у повсякденному житті.

С. Скворцова під сюжетною задачею розуміє «математичну задачу, в якій описується життєвий сюжет, а саме кількісний бік реальних процесів, явищ, ситуацій, і міститься вимога знайти шукану величину за даними в задачі величинами та зв'язками між ними» [55].

Отже, під сюжетною задачею будемо розуміти задачі, в яких описаний деякий життєвий сюжет (явлення, подія, процес), з метою знаходження певних кількісних характеристик або значень.

Сюжетна задача на логіку – це така задача, для вирішення якої, як правило, потрібне логічне мислення, кмітливість, іноді застосування нестандартного мислення, а не спеціальні знання високого рівня.

Розв'язування сюжетних задач сприяє «формуванню в молодших школярів наукового світогляду, зв'язку навчання із життям, ознайомленню учнів з пізнавально важливими фактами та оригінальністю прийомів розв'язування задач, які збуджують у дітей естетичні почуття (виховні функції задач)» [11, с. 71].

Сюжетні задачі можна поділити на два типи:

До першого типу відносяться сюжетні задачі на висновок укладання двох відносин, що пов'язують три об'єкти. Перед тим, як надати молодшим школярам можливість самостійно працювати із сюжетними задачами, слід розглянути на прикладі загальні алгоритми їх вирішення. Після з'ясування дітьми кількості дійових осіб та предметів, а також питання задачі, слід визначити, за якими ознаками розрізняються предмети та скільки таких ознак. Подальший аналіз можна розпочати з будь-якої із зазначених ознак. У міру засвоєння школярами принципу вирішення аналітичних задач такого типу здійснюється поступовий перехід до роботи в умоглядному плані. При цьому аналізується не кожна ознака окремо, а вся сукупність ознак.

До другого типу належать сюжетні задачі встановлення відносин між кількома судженнями. Найбільш зручним варіантом вирішення задач такого типу, незалежно від кількості дійових осіб та наявних ознак, є побудова таблиці, в якій враховуються всі можливі варіанти («логічного квадрата»), та

занесення до цієї таблиці на підставі наявних ознак знаків затвердження (+) та заперечення (-). Задачі даного типу вимагають від учнів особливої зосередженості, вчать уважно аналізувати інформацію, що міститься у взаємозалежних твердженнях, зіставляти умову завдання із питанням, здійснювати короткий запис. У процесі роботи вони опановують уміння розгорнуто і аргументовано обґрунтовувати свої судження.

Найбільший ефект у формуванні логічного мислення молодших школярів у процесі розв'язування сюжетних задач може бути досягнутий за допомогою використання різних форм роботи над задачею:

- робота над розв'язаною задачею;
- розв'язання задач у різний спосіб;
- правильно організований спосіб аналізу задачі за допомогою аналітичних міркувань (від запитання до числових даних) або синтетичних міркувань (від числових даних до запитання);
- уявлення ситуації, описаної в задачі;
- поділ тексту задачі на смислові частини;
- моделювання ситуації за допомогою креслення, малюнка;
- самостійне складання задач;
- розв'язання задач із відсутніми чи зайвими даними;
- зміна питання задачі;
- складання виразів за даними задачі і їх обґрунтування;
- пояснення готового розв'язку задачі;
- порівняння задач і їх розв'язків;
- запис двох розв'язків на дошці: одного правильного, іншого – неправильного;
- складання аналогічної задачі зі зміненими даними та оберненої задачі [52, с. 62-63].

С. Скворцова зазначає, «щоб задачу можна було розв'язати, під час її формулювання треба дотримуватися вимог до правильної постановки сюжетних задач:

1) усі елементи предметної області, про які йдеться в задачі, мають існувати;

2) усі твердження, які задано в умові задачі, мають бути істинними;

3) умова і вимога задачі мають бути логічно зв'язані між собою» [54, с. 13-14].

Основним методом навчання молодших школярів розв'язування сюжетних задач є частково-пошуковий метод, або евристична бесіда, який полягає в тому, що вчитель заздалегідь готує систему питань, відповідаючи на які учні самостійно знаходять спосіб розв'язання задачі.

Сюжети можуть відбивати найрізноманітніші життєві ситуації, які зустрічаються у повсякденної життєдіяльності людини. При цьому зазвичай має місце утилітарне застосування математичних знань, пов'язане найчастіше з різними підрахунками і розрахунками, необхідними людині щокроку. У сюжетах може відображатись і практична діяльність людини.

Як зазначають М. Богданович, М. Козак та Я. Король «відповідно до теоретико-методичних основ формування компетентностей, пов'язаних з умінням розв'язувати сюжетні задачі, робота вчителя над будь-якою задачею передбачає дотримання таких етапів: 1) ознайомлення школярів з умовою задачі; 2) перевірка засвоєння учнями змісту задачі; 3) проведення аналізу задачі або відшукування шляхів її розв'язання; 4) складання плану розв'язання задачі; 5) запис розв'язання задачі; 6) робота над розв'язаною задачею. Пропуск хоча б одного з цих етапів може призвести до недоліків у формуванні уміння розв'язувати задачі» [2].

Сюжетні задачі виконують в освітньому процесі різноманітні функції: пізнавальні, навчальні, розвиваючі, виховні. Однією з найважливіших функцій сюжетних задач виступає методологічна, суть якої полягає в тому, що за допомогою сюжетних завдань молодший школяр може пізнавати реальну дійсність, усвідомлювати ті знання та вміння, які необхідні при вирішенні будь-яких завдань, а не лише сюжетних.

Як зазначають Л. Коваль та С. Скворцова «Діяльність учнів із розв'язання

задач являє собою реалізацію основних етапів розв'язування через виконання певних дій. Тому уміння розв'язувати сюжетні задачі – це складне уміння, яке містить комплекс умінь нижчого порядку, що стосуються послідовно виконуваних дій, а саме: 1) уміння аналізувати текст задачі; 2) уміння подавати результати аналізу у вигляді репрезентативної моделі; 3) уміння співвідносити задачу з раніш вивченими і відтворювати спосіб розв'язування задач даного типу (якщо учню пропонується задача відомого типу); 4) уміння виконувати пошук розв'язування задачі, якщо задача невідомого типу або учень не «впізнав» задачу: при арифметичному методі розв'язування – виконувати аналітичні міркування (від запитання задачі до числових даних) або синтетичні (від числових даних до запитання задачі), при алгебраїчному методі розв'язування – складати рівняння, при геометричному методі розв'язування - виконувати креслення, будувати діаграми або графіки; 5) уміння виконувати операції, які забезпечують розв'язування задачі; 6) уміння перевірити правильність розв'язку» [20].

Розглянемо етапи роботи молодших школярів з сюжетними задачами.

У роботі з сюжетною задачею на першому етапі передбачається осмислення тексту задачі та аналіз її змісту.

Другий етап роботи над задачею передбачає здійснення пошуку рішення та складання плану рішення.

Третій етап роботи із задачею передбачає реалізацію плану рішення.

На четвертому етапі роботи із сюжетною задачею можна проводиться аналіз знайденого рішення та пошук інших засобів рішення.

Без спеціальних прийомів, що дозволяють працювати з інформацією, учневі найчастіше залишається незрозумілим зміст навчального матеріалу. Тому на кожному етапі вирішення сюжетної задачі можна використовувати наступні прийоми:

- правильне читання задачі (правильне прочитання слів та речень, правильне розміщення логічних наголосів); правильне слухання при сприйнятті задачі на слух; подання ситуації, яка описана в задачі (створення зорового,

можливо, слухового та кінестетичного образів); розбиття тексту на смислові частини; переформулювання тексту задачі; постановка спеціальних питань [15];

- міркування «від питання до даних» та (або) «від даних до питання»;
- усне виконання всіх пунктів плану; письмове виконання всіх пунктів плану; виконання рішення за допомогою практичних дій з предметами;
- прогнозування і подальше порівняння ходу рішення з прогнозом; встановлення відповідності між результатом рішення та умовою задачі; визначення сенсу складених у процесі вирішення виразів; порівняння з правильним рішенням; обґрунтування всіх кроків рішення через співвіднесення з більш загальними теоретичними положеннями; формулювання повної відповіді на питання задачі без обґрунтовуючої частини; формулювання короткої відповіді за допомогою спеціальних символів; підбір іншого рішення та встановлення відповідності або можливості відповідності умові задачі.

Таким чином, щоб розв'язати сюжетну задачу, необхідно «спочатку познайомитися з нею і зрозуміти її, потім скласти план рішення, після цього виконати його, сформулювати відповідь на запитання задачі, перевірити процес та наслідки рішення; з'ясувати, чи можуть бути інші результати рішення» [26]. Реалізувати всі вищеперелічені етапи можливо, використавши один або кілька вищезгаданих прийомів.

С. Скворцова зазначає, що «при розв'язуванні задач учні відрізняються один від одного рівнем аналітико-синтетичної діяльності, який безпосередньо пов'язаний із швидкістю засвоєння. Також успіх в процесі навчання визначається ще одною важною особливістю – гнучкістю розумових процесів. З цією якістю мислення пов'язана схильність до варіювання дій або, навпаки, тенденція до їх стереотипного повторення, яка визначає підхід до розв'язування задач. Означені особливості визначають підхід до задачі. Продуктивний (теоретичний) підхід характеризується всебічним аналізом задачі, активними пошуками способів її розв'язування, а при репродуктивному (емпіричному) підході, як правило, відсутнє усвідомлення задачі як проблеми і усе її розв'язування призводиться до відновлення звичних способів дій, які

відносяться до знайомих окремих задач, при чому вони не співвідносяться з умовою в цілому» [54, с. 57-58].

Отже, робота з сюжетними задачами – це найбільш корисна з позиції навчання робота з молодшими школярами, тому що саме така робота вчить учня уважно читати і аналізувати завдання, цілеспрямовано встановлювати зв'язки між даними та шуканим для того, щоб зрозуміти вибір дій. Роль учителя – допомогти молодшим школярам зрозуміти зміст сюжетної задачі: прочитати учням текст задачі і обговорити із ними, як вони його зрозуміли, у разі потреби провести аналіз графічного представлення задачі, тобто звернути увагу дітей на графічну підказку та її зміст, обговорити з дітьми результат виконання задачі.

На думку Л. Силюги та С. Іванник «прості та складені сюжетні задачі забезпечують зв'язок молодших школярів з реальним життям, впливають на формування світогляду дітей, на удосконалення логічного мислення. Школярі мають розв'язувати задачі, які спонукають думати, зіставляти різні методи; сприяють розвитку мислення та застосуванню різних способів вираження думки; формують інтуїцію – здатність передбачати результат і знаходити шлях до розв'язання, знаходити їм практичне застосування» [52, с. 64].

Таким чином, розв'язування сюжетних задач логічного характеру сприяють досягненню багатьох цілей навчально-виховної роботи з молодшими школярами. В цій діяльності закладені великі можливості логічного мислення та кмітливості. А отже, сюжетна задача виступає ефективним засобом формування логічного мислення молодших школярів.

РОЗДІЛ 2

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ СЮЖЕТНИХ ЗАДАЧ

2.1. Організація та методика проведення експериментального дослідження

З метою дослідження рівня сформованості логічного мислення молодших школярів треба спочатку визначити критерії, показники та рівні логічного мислення школярів.

У наукових працях існують різні підходи дослідників до визначення критеріїв та показників сформованості логічного мислення молодших школярів.

Визначення критеріїв та показників формування логічного мислення молодших школярів передбачає з'ясування сутності названих понять.

Критерій (з грецької *kritērion* – засіб для думки), що визначається як ознака оцінки явища, що досліджується. Поняття виступає інструментом оцінювання, її засобом, а не власне оцінкою [24, с. 36]. У Енциклопедії освіти критеріями і показниками якості навчальної діяльності називається «певна кількість ознак, за допомогою яких оцінюються умови, процес та результат навчальної діяльності, що відповідають поставленим цілям» [18, с. 434].

Словник іншомовних слів термін «критерій» розуміє як «підставу для оцінки, визначення або класифікації чогось; мірило. Критерій виражає найбільш загальну суттєву ознаку, за якою відбувається оцінка явища, і включає сукупність показників, що розкривають певний рівень якогось явища» [56, с. 342].

У методичному посібнику Ю. Туранова і В. Уриського, критерій визначається «як мірило оцінювання вказаних параметрів, які

характеризуються певними показниками» [32]

Багато науковців трактують поняття «критерій» як ознаку оцінювання, класифікації, судження чи оцінки; основною ознакою даного поняття є обрання одного з декількох можливих рішень.

Н. Нікула визначає поняття «критерій» «як підставу для оцінки, визначення або класифікації чогось» [35].

Отже, критерій, у нашому розумінні, виступає суттєвою ознакою, яка розкриває різноманітні аспекти логічного мислення молодших школярів та сприяє більш глибокому розкриттю його сутності, а також допомагає системно конкретизувати основні підходи до його формування.

Показники, в свою чергу, виражають ступінь прояву та якісну й кількісну сформованість певного критерію. Великий тлумачний словник сучасної української мови «показник» визначає як «свідчення, доказ, ознака чого-небудь» [7].

А. Семенова вважає, що «показник – це явище або подія, які засвідчують динаміку певного процесу» [51].

Інакше кажучи, показник є мірою прояву критерію та його якісною і кількісною характеристикою. Отже, показники доцільно розглядати у якості головного підґрунтя (практичної основи) для якісної оцінки стану сформованості логічного мислення молодших школярів.

Отже, в якості критеріїв оцінки рівня сформованості логічного мислення молодших школярів було взято за основу чотири логічні операції: аналіз, порівняння, узагальнення, класифікація.

Показниками критеріїв виступають наступні уміння:

Аналіз – ділити ціле на складові частини, виявляти конкретні ознаки предметів та явищ.

Порівняння – визначати подібні та відмінні ознаки предметів.

Узагальнення – об'єднувати об'єкти та явища за схожими ознаками.

Класифікація – ділити та об'єднувати предмети за певними ознаками.

На основі виділених показників та критеріїв нами було визначено три

рівні сформованості критичного мислення молодших школярів: високий середній та низький.

Високий рівень – молодший школяр вміло аналізує предмети та явища, добре ділить ціле на частини, швидко знаходить подібні та відмінні ознаки предметів, поєднує та ділить предмети за певними ознаками.

Середній рівень – учень аналізує предмети, ділить ціле на частини, знаходить подібні та відмінні ознаки, поєднує та ділить предмети за певними ознаками, проте припускається помилок при виконанні завдань. Учні потрібно більше часу для роботи.

Низький рівень – учневі складно дається аналіз предметів та явищ, він погано ділить ціле на частини, є проблеми при знаходженні схожих та відмінних ознак предмета, а також учню важко об'єднувати та ділити предмети за певними ознаками.

В експериментальній роботі брали участь 18 молодших школярів другого року навчання. З метою дослідження рівня сформованості логічного мислення молодших школярів відповідно до визначених критеріїв і показників логічного мислення підбрано комплекс діагностичних методик, зокрема:

Для визначення рівня сформованості логічного мислення молодших школярів було розроблено методика діагностики до якої увійшли: тест М. Ліпмана «Логічні закономірності», методика «Логічні задачі» (А. Зак), методика «Виявлення суттєвих ознак», методика «Знайди зайве», методика «Висновки за аналогією» Л. Переслені, Л. Чупрова.

Розглянемо ці методики.

1. Тест М. Ліпмана «Логічні закономірності».

Мета цієї методики: дослідження логічного аспекту математичного мислення.

Учням пропонуються математичні ряди у яких відбито певну закономірність математичного процесу (наприклад, всі запропоновані цифри кратні 2; 4 і т.д.). Кожному учню пропонується дидактичний матеріал у якому відображено 10 числових рядків. Рівень виконання тестів залежить від часових

проміжків.

Критерії оцінювання:

- високий рівень – 0 помилок (2 хв. і менше);
- середній рівень – 1-3 помилки (4-8 хвилин);
- низький рівень – 4-6 помилок (10-12 хвилин).

2. Методика «Логічні задачі» (А. Зак).

Мета методики: вивчення здатності молодших школярів до логічного міркування.

Молодшим школярам пропонується бланк із задачами. Задачі різні по складності: перші чотири – прості, 5-10 задач цікаві тим, що в них трапляються штучні слова, безглузді висловлювання. У відповідь необхідно також писати безглузді слова, замінюють ім'я людини. Задачі 11, 12 – «казкові», тому що в них про відомих всім звірів розповідається щось дивне, незвичне. Ці завдання потрібно вирішувати, користуючись лише тими відомостями про тварин, які даються в умовах задач. У задачах з 13-16 у відповіді потрібно писати одне ім'я, а в задачах 17 і 18 – хто як вважає правильним: або одне ім'я, або два. У задачах 19 і 20 обов'язково писати у відповіді лише два імені, а в двох останніх задачах – 21 і 22 – три імені, навіть якщо одне з імен повторюється. Один бал дається за правильно вирішене задачі. На виконання роботи дається 20 хвилин.

Критерії оцінювання:

Високий рівень – 16-22 бали

Середній рівень – 9-15 балів

Низький рівень менше 9 балів

3. Методика «Виявлення суттєвих ознак» [34, с. 89-90].

Мета: виявлення рівня розвитку логічних операцій «узагальнення», «аналіз» та «класифікація» у молодших школярів.

Методика полягає в підборі слів, що мають спільні родові ознаки, логічні зв'язки з певним узагальнюючим словом. Учням пропонується бланк із 20 рядками слів. В кожному набір із 5 слів, два з яких найбільше з ним пов'язані. Обстежуваний повинен знайти по два слова в кожному рядку, які найбільше

підходять до узагальнюючого їхнього поняття та підкреслити їх. Час на виконання роботи – 5 хвилин.

Один бал дається за два правильно вибрані слова, а 0,5 бали – за одне правильно вибране слово.

Критерії оцінювання:

Високий рівень – 15-20 балів

Середній рівень – 9-14 балів

Низький рівень – менше 9 балів

4. Методика «Знайди зайве» [33]

Мета: вивчення здатності до аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення у молодших школярів.

Молодшим школярам пропонується набір карток з картинками. На кожній картці зображено 4 предмети, але тільки три з них мають загальну ознаку, отже вони можуть бути узагальнені, а в одного предмета цієї ознаки немає, він підлягає виключенню. Усього 7 завдань, у кожному по 4 картки. Складність завдань поступово збільшується від завдання до завдання та всередині кожної групи цей принцип поступового ускладнення.

Критерії оцінювання:

Високий рівень – 25-28 балів

Середній рівень – 17-24 балів

Низький рівень – менше 17 балів.

5. Методика «Висновки за аналогією» Л. Переслені, Л. Чупрова.

Метою даної методики є виявлення рівня розвитку логічних операцій «порівняння».

Школяру пропонується картка із десятьма рядами слів. У лівій стороні є конкретні приклади. З правого боку є ключові слова, наприклад «троянда» та другорядні (бур'ян, роса, садок, квітка, земля). Із запропонованих другорядних слів дитина повинна вибрати найбільш підходящі, співвідносячи з прикладом, що знаходиться з лівого боку, в даному випадку це слово «квітка». І так з усіма іншими рядами.

Критерії оцінювання:

Високий рівень – 10-8 балів

Середній рівень – 7-5 балів

Низький рівень – менше 5 балів.

Після визначення рівня сформованості логічного мислення молодших школярів нами було розроблено комплекс сюжетних задач з метою формування досліджуваного явища.

2.2. Визначення рівня сформованості логічного мислення молодших школярів

Перейдемо до результатів діагностування молодших школярів.

Аналіз результатів за методикою М. Ліпмана «Логічні закономірності» показав, що такі універсальні логічні дії, як узагальнення, аналіз, встановлення закономірності, сформовані у більшості учнів на середньому рівні. При виконанні завдань більшість молодших школярів мали труднощі з виконанням числових рядів № 7 і № 10. Кількість часу, витраченого на виконання завдань перевищувало тимчасові рамки (10 хвилин). Декілька молодших школярів не впоралися із завданням у повному обсязі (рис. 2.1.).

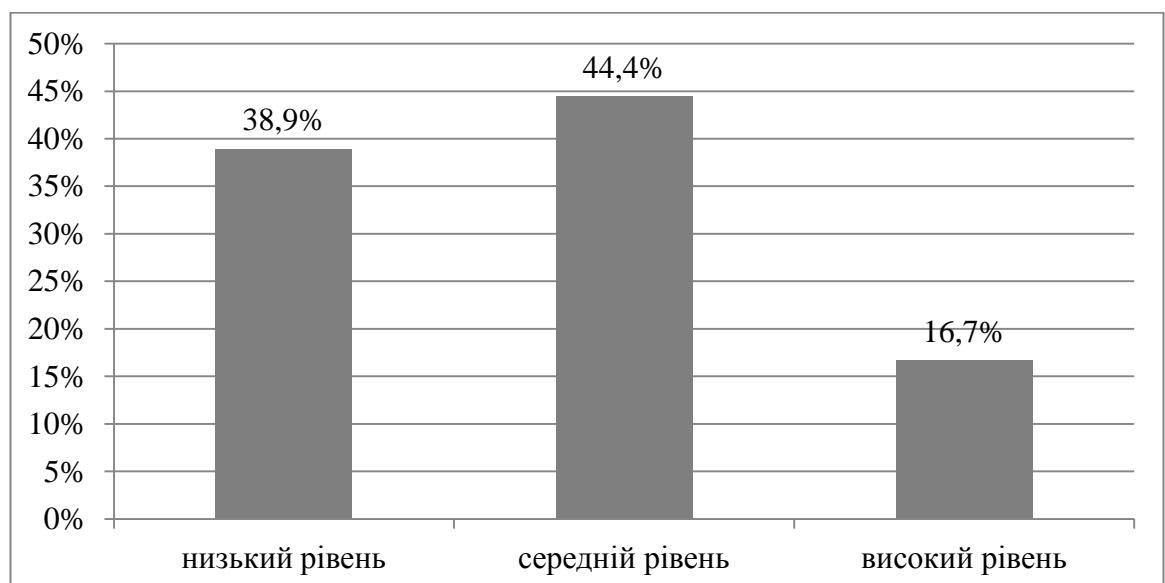


Рисунок 2.1. Результати методики М. Ліпмана «Логічні закономірності»

Як бачимо з рисунка 2.1. лише троє дітей (16,7%) не зробили жодної помилки та впоралися з завданням менше ніж за 2 хвилини а отже, показали високий рівень за методикою «Логічні закономірності». Майже половина досліджуваних молодших школярів (44,4%) отримала середній рівень. Також непокоїть той факт, що велика кількість школярів (38,9%) показали низький рівень. Зазначимо, що до групи молодших школярів з низьким рівнем увійшли всі учні які погано вчаться.

За методикою «Логічні задачі» (А. Зак) у більшості молодших школярів встановлено недостатній розвиток аналізу, що пов'язано з тим, що учні діють на основі безпосереднього враження від умов задач (рис. 2.2.).

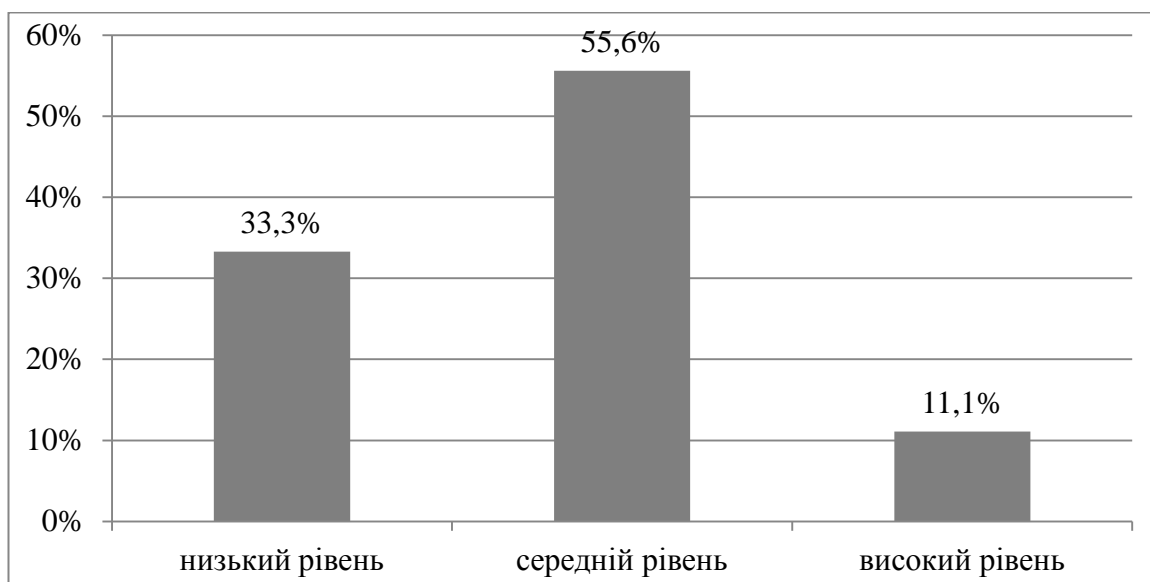


Рисунок 2.2. Результати методики «Логічні задачі» (А. Зак)

З рисунка 2.2. видно, що у більшості досліджуваних учнів (55,6%) встановлено середній рівень вміння логічно міркувати над задачею. У таких школярів спостерігається відносно невисокий розвиток вміння планування дій, оскільки при рішенні завдань необхідно планувати хід та етапи свого міркування. Високий рівень виявлено лише у 11,1% учнів. У третини досліджуваних (33,3%) встановлено низький рівень здатності до логічного міркування. Такі діти не вміють виділяти структурну спільність завдання, його логічні зв'язки.

Наступні результати були отримані за методикою «Виявлення суттєвих

ознак».

З'ясовано, що 50,0% молодших школярів мають середній рівень розвитку логічних операцій «узагальнення», «аналіз» та «класифікація». Такі діти припускалися помилок при аналізі слів, при знаходженні подібних та відмінних ознак. Багато учнів вибирали лише один варіант відповіді з двох, не знали, наприклад, що означає слово «куб», тому не могли підібрати до нього потрібну пару слів, аналогічні справи були і з іншими словами. Високий рівень встановлено лише у 11,1% молодших школярів. Ці школярі вміло аналізували слова, швидко знаходили подібні та відмінні слова. Низький рівень виявлено у 38,9% учнів. Зазначимо, що наявність переважно помилкових суджень свідчить про домінування конкретно-ситуативного стилю мислення над абстрактно-логічним та низький рівень розвитку логічного мислення. Молодший школяр звертає увагу насамперед на зовнішню подібність і не може абстрагуватися від окремих ознак (рис. 2.3.).

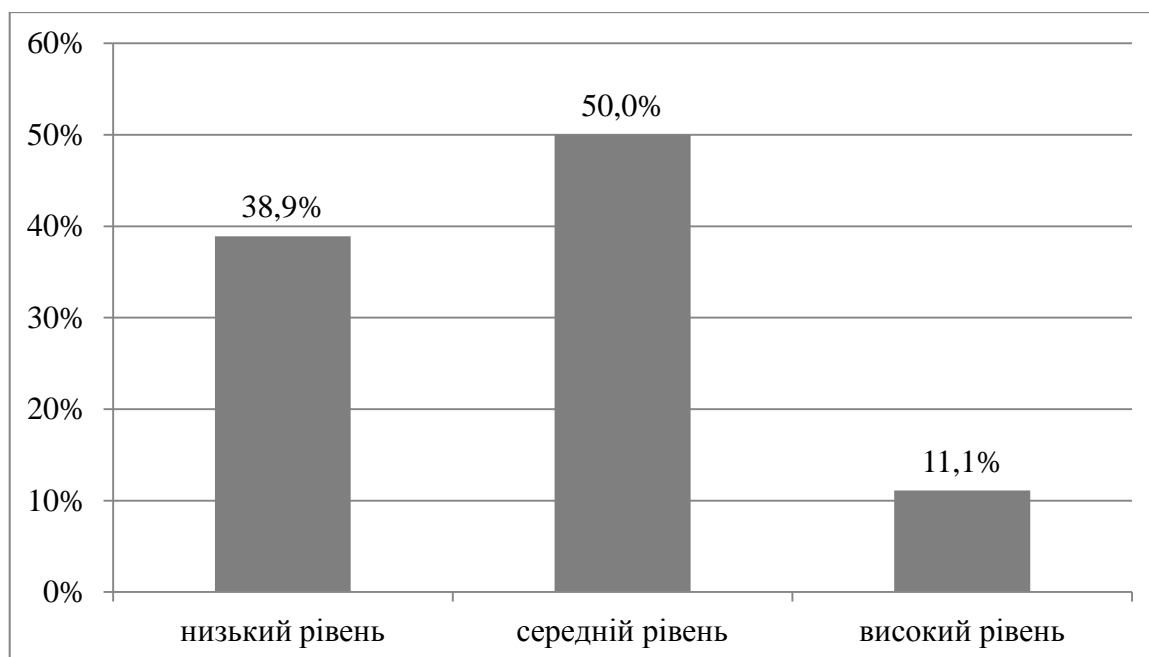


Рисунок 2.3. Результати методики «Виявлення суттєвих ознак»

Наступною серед досліджуваних школярів нами була застосована методика «Знайди зайве» (рис. 2.4.).

Високий рівень встановлено у 27,8% школярів. При виконанні завдань такі учні з цікавістю ставилися до картинок, виконання завдань проходило у

швидкому темпі. Середній рівень визначено у 50,0% досліджуваних. На низькому рівні перебувають всього 4 учня (22,2%). Ці молодші школярі виконували завдання відволікаючись, перепитували умови завдання, зверталися по допомогу.

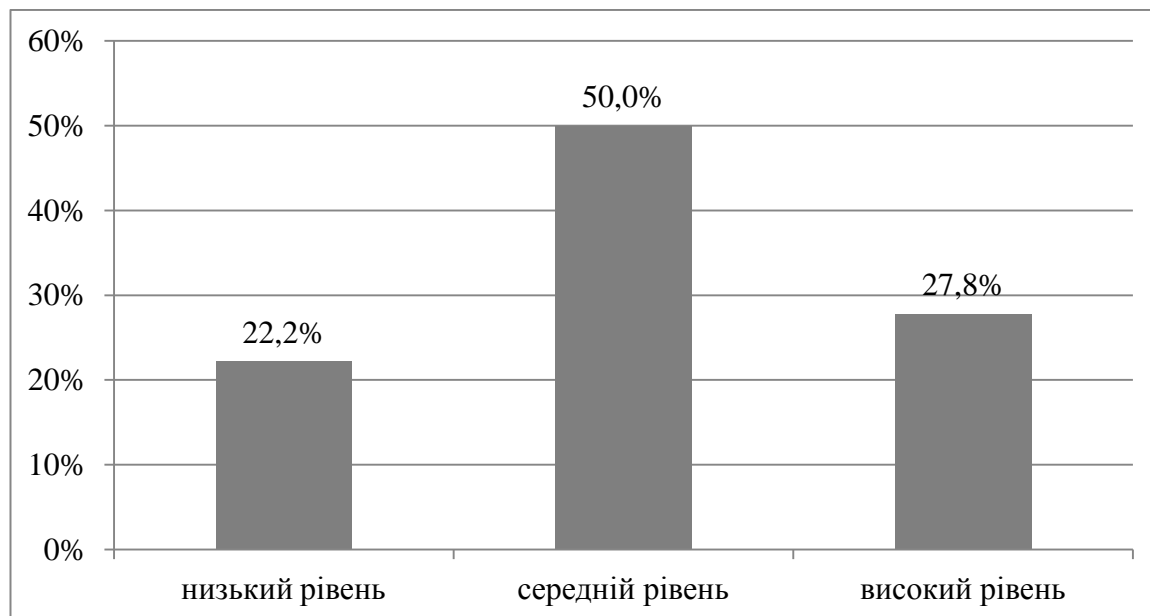


Рисунок 2.4. Результати методики «Знайди зайве»

Останньою була застосована методика «Висновки за аналогією» (Л. Переслені, Л. Чупрова).

Результати показали, що високий рівень розвитку логічних операцій «порівняння» спостерігається лише у 16,7% (3 учня), що свідчить про вміння порівнювати предмети. Середній рівень виявлено у 38,9% (7 дітей). Низький рівень встановлено у 44,4% (8 дітей). Отримані результати продемонстровано на рисунку 2.5.

Як можна побачити з рисунка 2.5. половина досліджуваних молодших школярів мають низький рівень розвитку логічних операцій «порівняння». Вони насилу визначають подібні та відмінні ознаки предметів або зовсім не можуть їх визначити. Середній рівень встановлено лише у третини всіх досліджуваних дітей. Такі школярі мають труднощі у визначенні подібних та відмінних ознак предметів, припускають не більше 3-4 помилок, потребують більше часу на виконання завдання. Лише невелика частка молодших школярів

продемонструвала високий рівень розвитку логічних операцій «порівняння». Школярі за невеликий проміжок часу легко визначали схожі та відмітні ознаки предметів та не допускали помилок.

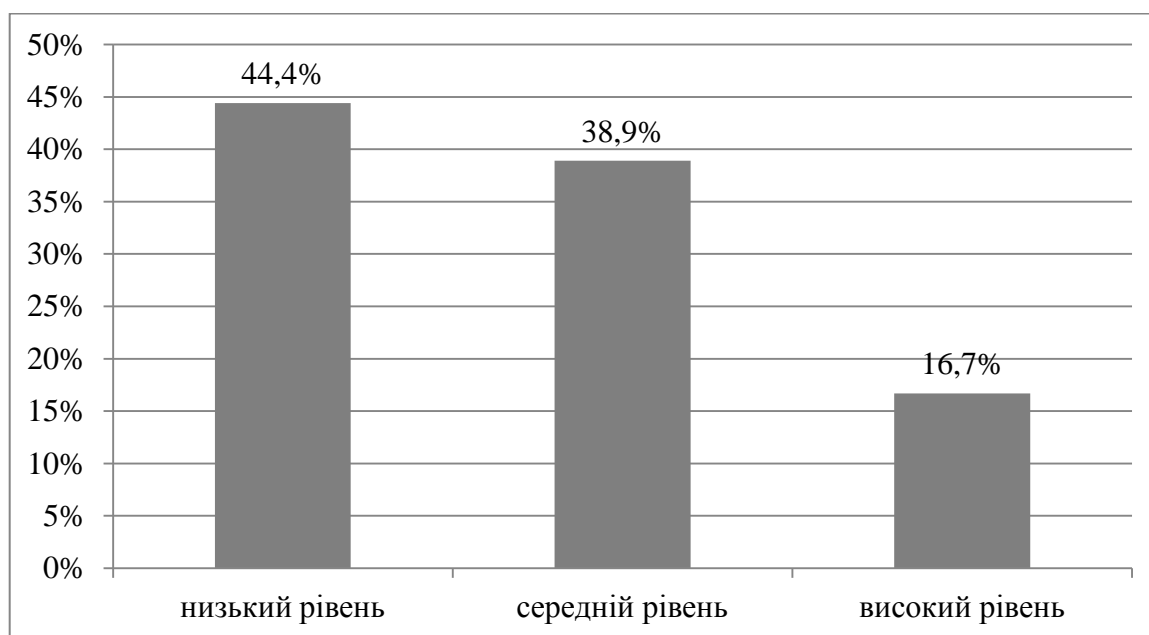


Рисунок 2.5. Результати методики «Висновки за аналогією» (Л. Переслені, Л. Чупрова)

Результати дослідження молодших школярів, що були отримані за всіма діагностичними методиками узагальнено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Результати діагностування молодших школярів

Методики	Рівні		
	високий	середній	низький
Логічні закономірності	16,7%	44,4%	38,9%
Логічні задачі	11,1%	55,6%	33,3%
Виявлення суттєвих ознак	11,1%	50,0%	38,9%
Знайди зайве	27,8%	50,0%	22,2%
Висновки за аналогією	16,7%	38,9%	44,4%

Порівняльний аналіз отриманих результатів всіх діагностичних методик показав, що у більшості молодших школярів рівень сформованості розумових

операцій перебуває на середньому рівні. У дітей більш сформованими виявилися операції аналізу та узагальнення, найменш сформовані – операції порівняння та класифікації.

Узагальнивши отримані результати нами встановлено загальний рівень сформованості логічного мислення у молодших школярів (рис. 2.6.).

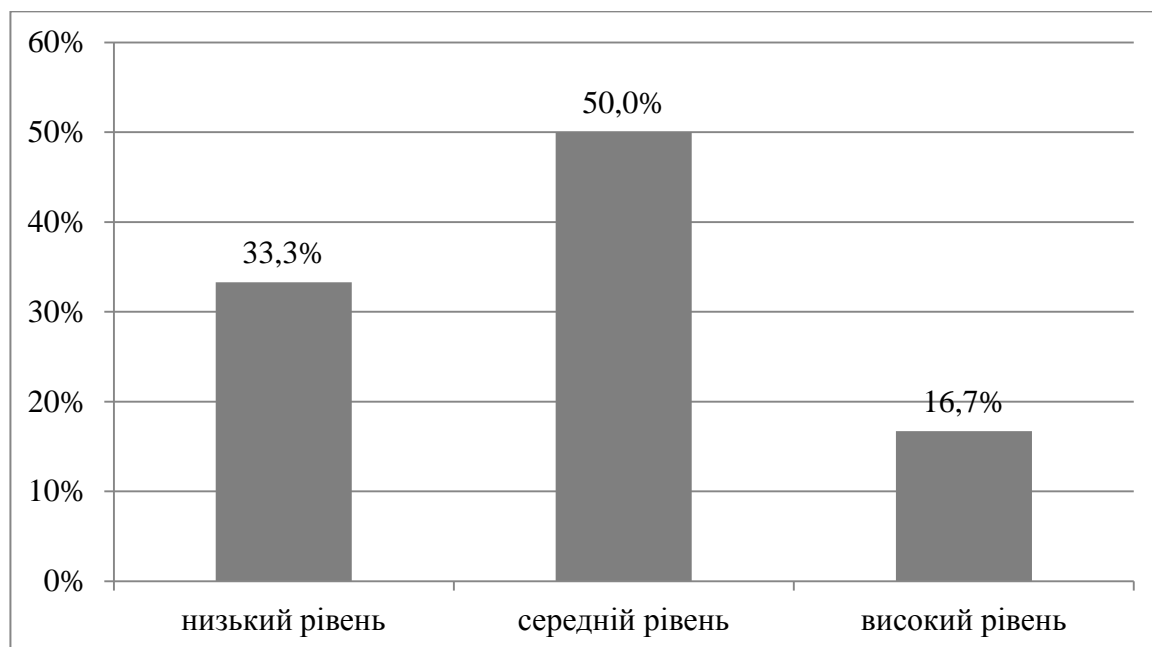


Рисунок 2.6. Рівні сформованості логічного мислення у молодших школярів

З рисунка видно, що високий рівень логічного мислення мають лише 16,7% молодших школярів. Вони вміло аналізують предмети та явища, добре ділять ціле на частини, швидко знаходять подібні та відмінні ознаки предметів, об'єднують та ділять предмети за певними ознаками. Середній рівень виявлено у 50,0% дітей. Ці школярі вони аналізують предмети, ділять ціле на частини, знаходять подібні та відмінні ознаки, об'єднують і ділять предмети за певними ознаками, проте припускаються помилок при виконанні завдань, їм потрібно більше часу для виконання завдань. Велика частка молодших школярів має низький рівень сформованості логічного мислення (33,3%). Їм складно дається аналіз предметів та явищ, вони погано ділять ціле на частини, є проблеми при знаходженні схожих та відмінних ознак предмета, а також вони важко об'єднують і ділять предмети за певними ознаками.

Виходячи з отриманих даних, ми бачимо, що у молодших школярів

відзначається досить низька здатність до аналізу та синтезу, на низькому рівні вміння робити логічні висновки на основі абстрактного матеріалу, що і призводить до подальших труднощів у освоєнні програмного матеріалу не тільки з математики, а й інших предметів.

Отже, отримані результати дають підстави зробити висновок про можливість і доцільність розробки засобів що здатні забезпечити перевагу середнього і високого рівнів сформованості логічного мислення у молодших школярів.

2.3. Розробка сюжетних задач з формування логічного мислення молодших школярів

Відповідно до висновків Л. Виготського, «у молодшому шкільному віці спостерігається своєрідний пік сензитивності для розвитку логічного мислення» [10], відповідно допомога педагога буде найбільш доцільною та ефективною саме в цьому періоді.

Отже, нами було розроблено комплекс сюжетних задач спрямованих на формування логічного мислення у молодших школярів під час проведення занять вчителем.

Сюжетні задачі було поділено на три рівня складності: прості (1 рівень), середньої складності (2 рівень) та складні (3 рівень).

До кожного рівня увійшло по 10 сюжетних задач. Виконання сюжетних задач можна поділити на десять п'ятихвилинок (по одній задачі кожного рівня складності). Задачі різняться за складністю числом суджень, які потрібно зіставити, співвіднести, щоб зробити висновок, знайти невідоме судження.

У задачах першого рівня складності пропонується оперувати лише одним судженням. Наприклад: «Митя вищий за Семена. Хто нижчий?». Завдання, де доводиться зіставляти зміст двох суджень, відносяться до другого рівня складності. Наприклад: «Митя вищий за Семена. Семен вище Костянтина. Хто

нижчий?». У завданнях третього рівня складності, потрібно співвіднести вже три судження, наприклад, «Митя вищий за Семена. Семен вище Костянтина. Митя нижчий за Олега. Хто найнижчий?».

Отже, нами запропоновано комплекс сюжетних задач трьох рівнів складності спрямованих на формування логічного мислення у молодших школярів.

1. Задачі першого рівня складності.

Світлана та Олена збирали врожай. Світлана збрала: моркву, буряк, картоплю, яблуко та цибулю. Олена назбирала: перець, персик, виноград, абрикос, грушу. Чим треба обмінятися дівчатам, щоб у Світлани були тільки овочі а у Олени – фрукти?

Олена та Вероніка малювали: хтось – квітку, хтось – собаку. Олена малювала собаку. Хто не малював квітку?

Їжак вухатий впадає у сплячку на 6 місяців. 4 місяці він уже проспав. Скільки ще місяців йому залишилося проспати?

У Гриші та Єгора були собаки: у одного – хаски, у іншого – бульдог. У Саші була вівчарка, у Семена – дог, у Матвія – пудель, у Єгора – бульдог. Який собака був у Гриші?

На одній сторінці книжки намальовані трамвай та автобус. На іншій – велосипед та тролейбус. Що з намальованого на другій сторінці не підходить до першої?

Аня та Яна їли яблука. У когось із них яблука були кислими, у когось солодкими. Ані не попалися солодкі яблука. Хто не їв солодкі яблука?

Три дівчинки – Аня, Марина та Неля – робили новорічні іграшки, щоб прикрасити ялинку: ліхтарики та хлопавки. Аня та Неля не робили ліхтарики. Хто з дівчат робив хлопавки?

Аня, Ксенія та Олеся – прийшли до магазину. Дві з них купили сукні, а одна – блузку. Хто купив блузку, якщо Олеся та Ксенія купили однакові речі?

Гієна, газель та коала живуть на материках Африка та Австралія. У Африці живуть двоє з цих тварин, а в Австралії – одна. Відомо, що гієна

нападає на газель. Де мешкає коала?

Карина, Ельза та Настя живуть на різних поверхах триповерхового будинку. Карина живе не на другому та не на першому поверсі, а Ельза живе нижче за всіх? На якому поверсі мешкає Настя?

2. Задачі другого рівня складності.

Катя промокла під дощем сильніше за Сашка, Сашко – сильніше за Лізу. Хто з них промок сильніший?

Стовбур дуба більш товстий, ніж ствол сосни, а ствол сосни більш товстий, ніж ствол берези. Стовбур якого дерева найтовстіший?

Три брати – Ваня, Сашко, Михайло – навчаються у різних класах однієї школи. Михайло старший за Ваню, а Сашко молодший за Ваню. Назвіть імена старшого, середнього та молодшого братів.

Чотири хлопчики – Коля, Вася, Толя та Микола – писали контрольну роботу. Троє з них написали на «8», і лише один написав на «10». У кого які оцінки, якщо відомо, що Коля та Вася отримали різні оцінки, а Вася та Толя – однакові?

Сашко, Олег, Ігор та Федір прикрашали ялинку: один вішав горіхи, а троє інших хлопців – цукерки. Олег та Ігор, Олег та Федір вішали різне. Що вішав Сашко?

У Наталі три олівці – жовтий, коричневий та чорний. Назвіть найкоротший і найдовший олівці, якщо відомо, що жовтий олівець коротший за коричневий, а чорний – коротший за жовтий.

Люба, Надія та Ольга пили соки: дві дівчинки – яблучний, одна – апельсиновий. Надя та Люба, Надя та Ольга пили різний сік. Хто пив апельсиновий сік?

Вовк, ведмідь та заєць пішли на день народження до лисиці. Двоє купили торт, а один – цукерки. Вовк та ведмідь купили різні подарунки, заєць та вовк теж. Хто що подарував іменинниці?

Троє друзів Андрій, Антон та Сашко вирішили сходити до театру та на виставку. До театру пішли двоє, а на виставку – один. Де був кожен із друзів,

якщо у Сашка з Андрієм і у Сашка з Антоном плани не збігалися?

Три дівчинки – Катя, Оля та Ліза – народилися у січні та у квітні. Відомо, що дві дівчинки народилися у зимовому місяці, а одна – навесні. Якого місяця народилася кожна дівчинка, якщо відомо, що Катя та Ліза народилися у різні місяці, Ліза та Оля теж?

3. Задачі третього рівня складності.

Таня, Оля, Світлана і Марина поїхали до Франції, Італії та Англії. Відомо, що тільки дві дівчинки побували в одній країні. Оля їздила до Італії. Світлана була разом з Мариною не в Англії. Хто з дівчат у якій країні побував?

Оля, Тетяна, Володя та Семена знайшли різні гриби. У кожного – або лисички, або підберезники, або грузді. Дівчатка не знайшли груздів, а хлопчики – лисичок. Оля не знайшла підберезників. У Олі та Тетяни різні гриби, у Тетяни та Володі – однакові. У Володі та Семена різні гриби. Які гриби у кожного з них?

У чотирьох дівчаток – Олі, Каті, Аліси та Віти – є кішки. З них три кішки білі, а одна – чорна. У кого якого кольору кішка, якщо відомо, що в Олі та Каті кішки різного кольору, у Віти та Каті теж?

Ганна, Світлана, Юля та Галя збирали марки та листівки. Дві дівчинки збирали марки, дві – листівки. Світла та Галя збирали різне, Ганна та Галя теж. Галя збирала листівки. Хто що збирав?

Вероніці, Олені, Даші та Алісі подарували ляльок: двом дівчаткам – зі світлими очима, двом – із темними. У Олені та Алісі були ляльки з різними очима, у Даші з темними, у Алісі та Вероніки – з різними. Які очі були у ляльки Вероніки?

Арсеній, Максим, Микита та Матвій каталися: два хлопчики – на водному велосипеді, два – на човні. Микита та Матвій, Арсеній та Микита каталися на різних видах транспорту, Максим – на водному велосипеді. Хто катався на човні?

Світлана, Тамара, Олена та Марина мили посуд: дві дівчинки – тарілки, дві – блюдця. Світлана та Тамара мили різний посуд, Марина – тарілки, Тамара

та Олена – різний посуд. Що мила Світлана?

Поліна, Рита, Аня та Ліза відпочивали: дві дівчинки – на морі, дві – на річці. Аня та Поліна відпочивали у різних місцях, Рита – на річці, Поліна та Ліза – у різних місцях. Хто відпочивав на морі?

У змаганнях з гімнастики Аня, Віра, Галя та Наташа посіли перші чотири місця. Визначте, хто яке місце зайняв, якщо відомо, що Галя – друга, Наталя хоча не стала переможцем, але в призері потрапила, Віра програла Ані.

Саша, Петя, Захар та Ілля несли гриби: два хлопчики – у сумках, два – у кошиках. Петя та Ілля, Ілля та Захар несли гриби у різних ємностях, Саша – у кошику. Хто ніс гриби у сумках?

Головним завданням учителя є те, щоб виховати у своїх учнів звичку до терплячої, самостійної, творчої праці, виробити в них вміння справлятися з труднощами при вирішенні задач і за будь-якої роботи, пов'язаної з навчальною діяльністю. Всім відомо: діти люблять вчитися, але треба пам'ятати, що діти люблять добре вчитися. І рушійною силою виховання в процесі якого відбувається формування таких необхідних якостей особистості як працьовитість, бажання та вміння старанно вчитися є створення умов, які забезпечують учням успіхи у навчальній програмі., на шляху від незнання до знання, від невміння до вміння. До таких умов можна віднести процес розв'язання сюжетних задач. Завдання пробуджують думку учнів, активізують їхню мисленнєву діяльність. Вирішення задач справедливо вважають гімнастикою для розуму.

У розумової діяльності учня під час вирішення сюжетної задачі аналіз і синтез грають настільки велику роль, що у методиці їм приписується навіть значення методу рішення. Аналіз та синтез проходять через весь процес розв'язання сюжетної задачі. Спочатку молодший школяр аналізує умову завдання: що у ній говориться, про які факти чи явища, у якій послідовності вони відбуваються. Знайомлячись з умовою сюжетної задачі, школяр повинен виділити з неї необхідну інформацію, яка б допомогла йому вирішити цю задачу правильно, а необхідною умовою для цього є пошук взаємозв'язку між

даними задачі.

Читаючи питання задачі, учень зосереджує на ньому особливу увагу, намагаючись чіткіше і глибше зрозуміти, що питається у задачі чи, інакше кажучи, у чому саме полягає задача. На цьому першому етапі знайомства із задачею переважає аналітична діяльність. Щоб полегшити аналіз умови задачі, вчитель вдається до її конкретизації шляхом використання тієї чи іншої форми наочності – малюнка, креслення, схеми, застосування того чи іншого предметного наочного посібника. Працюючи над питанням задачі головне і найважче для молодшого школяра – визначити, у якому зв'язку ця шукана величина перебуває із заданими вихідними величинами. У простій задачі відповідь на останнє питання впливає сама собою з попереднього аналізу. Але в складній задачі незнайомого для учня типу для відповіді на це питання може знадобитися ряд міркувань, у кожному з яких виражається залежність однієї умови від іншої. Міркування повинні бути струнким логічним ланцюгом суджень, в якому кожне попереднє судження є основою для подальшого і з необхідністю впливає з попереднього. У результаті цієї мисленнєвої діяльності складна, складова задача розпадається на ряд простих, вирішуючи які, учень поступово приходить і до вирішення основної задачі. При цьому існує певна послідовність, згідно з якою розташовуються прості задачі у складній. Ця послідовність налаштовує учня на поступове формулювання найпростіших питань. Дані питання мають бути сформульовані ясно, точно і коротко, що є запорукою правильного вирішення запропонованої учню задачі. На описаному етапі вирішення задачі на першому плані виступає синтетична діяльність.

Потім починається вирішення задачі. У цьому процесі аналіз та синтез тісно переплітаються між собою. Поставивши питання, учень відбирає із задачі умови, які необхідні для відповіді на це питання. І так до відповіді на останнє запитання. Зі сказаного видно, яку велику роль грають при розв'язанні сюжетної задачі такі логічні дії, як синтез та аналіз, конкретизація, абстрагування, а також вміння розмірковувати зв'язково і послідовно,

формулювати питання точно і однозначно. Призначення сюжетних задач полягає у активізації розумової діяльності дітей, у поживленні процесу навчання, розвитку універсальних логічних процесів.

Мета сюжетних задач: активізувати увагу дітей під час уроків, зробити процес навчання найцікавішим, озброїти учнів універсальними логічними діями, навчити логічно міркувати, виховувати допитливість, розвивати за допомогою них пізнавальні універсальні навчальні дії на уроці.

В результаті регулярного використання «п'ятихвилинок» на уроках, діти включені в постійну пошукову діяльність, створено умови для розвитку у дітей пізнавальних інтересів, формується прагнення дитини до роздумів та пошуку, проявляється почуття впевненості у своїх силах, у можливостях свого інтелекту, відбувається становлення у дітей розвинених форм самосвідомості та самоконтролю, у них зникає страх помилкових кроків, знижується тривожність і необґрунтоване занепокоєння. «П'ятихвилинки» будуть викликати інтерес у дітей – вони більш активно працюватимуть на уроках, охоче будуть виконувати завдання вчителя, прагнутимуть дійти правильного результату, вирішити задачу. У процесі діяльності у дітей вироблятиметься звичка зосереджуватись, мислити самостійно, розвиватиметься увага дітей, прагнення до знань. Захопившись, діти не будуть помічати, що навчаються, пізнають, запам'ятовують нове, орієнтуються у незвичайних ситуаціях, розвивають логічне мислення.

При розв'язанні сюжетної задачі можна виділити 5 етапів.

1 етап – сприйняття та аналіз сюжетної задачі. Основними діями на цьому етапі є читання, слухання, постановка мети розв'язання задачі, встановлення залежностей, формулювання відносин, моделювання. При вирішенні сюжетної задачі важливе усвідомлення школярем майбутньої діяльності з точки зору її навчального змісту. Для цього потрібно створити таку навчальну ситуацію для молодших школярів, щоб вони уважно і вдумливо прочитали та вислухали текст задачі, виявили елементи вольової саморегуляції. Для цього можна використовувати наступні прийоми: читання задачі учнями вголос і про себе;

інтонаційне читання завдання вчителем уголос; читання задачі по ролям; інтонаційне дотримання розділових знаків; правильне прочитання всіх слів словосполучень, речень; правильне розміщення логічних наголосів; читання та одночасно виділення ключових слів; також на даному етапі учні повинні задуматися про мету розв'язання задачі.

Можна скористатися такими прийомами:

- формулювання мети розв'язання задачі за допомогою опорних дієслів: у цій задачі необхідно вивчити, знати, вміти, з'ясувати, закріпити, довести, порівняти, проаналізувати, зробити висновок, розібратися, систематизувати та ін.;

- актуалізація особистісного досвіду для формулювання мети розв'язання задачі (запропонувати учням продовжити фрази «з подібним сюжетом з задачі я міг зустрітися в житті в ситуації, коли...»; «вирішення цієї задачі може застосовуватися в житті людини в наступних ситуаціях...»; «ця задача мені допоможе, коли я...»);

- створення ситуації успіху і розриву в знаннях, який полягає в тому, що створюється ситуація успіху при вирішенні задачі, яку молодші школярі вже вміють вирішувати без труднощів, а після цього створюється ситуація «розриву» через запропоновану подібну задачу, яка не вирішується відомим учням способом (завдання на розрив). Далі шляхом визначення місця «розриву» у знаннях та вміннях (чого недостатньо, щоб розв'язати задачу), ставиться мета (що необхідно знати, щоб розв'язати задачу);

- створення проблемної ситуації.

2 етап – пошук та складання плану вирішення сюжетної задачі. Основними діями цього етапі є висування пропозицій щодо розв'язання задачі, знаходження, вибудовування, обґрунтування, вибір, складання плану. На даному етапі можливе формування таких регулятивних універсальних навчальних дій, як прогнозування та планування.

Прийоми, які можна застосовувати для формування дії, прогнозування при вирішенні сюжетних задач, наступні:

- визначення меж шуканого у сюжетній задачі;
- висування припущень про план розв'язання задачі;
- висування припущень про те, який із запропонованих планів розв'язання сюжетної задачі буде правильним, раціональним, обґрунтування припущень.

Прийоми, які можна застосовувати для формування дії планування під час вирішення сюжетних задач, такі:

- робота з різними планами (обговорення готового плану розв'язання сюжетної задачі, робота з деформованим планом розв'язання сюжетної задачі, використання плану з надмірними або відсутніми пунктами);
- складання плану розв'язання невідомої сюжетної задачі на підставі планів вирішення вже вивчених задач;
- визначення порядку дій у плані розв'язання сюжетної задачі;
- вибір із запропонованих кількох планів розв'язання сюжетної задачі одного придатного для вирішення певної сюжетної задачі, циклу задач;
- складання плану розв'язання задачі за опорними дієсловами;
- схематичне відображення плану розв'язання сюжетної задачі у вигляді моделі (таблиця, малюнок, схема, алгоритм тощо);
- складання пам'яток, кластерів із планами розв'язання сюжетних задач, циклів задач;
- організація дискусій щодо вибору плану розв'язання сюжетної задачі (визначення плюсів і мінусів плану, що обирається).

3 етап – здійснення плану розв'язання сюжетної задачі та перевірка правильності розв'язання. Основними діями цього етапі розв'язання сюжетної задачі є вибір запису розв'язання задачі, визначення та відбір інструментів контролю, контроль правильності застосування плану, контроль правильності розв'язання задачі.

На даному етапі можливе формування таких регулятивних універсальних навчальних дій, як контроль наступними прийомами:

- дотримання правильного виконання плану розв'язання задачі;

- представлення деформованого плану розв'язання сюжетної задачі (план із помилками, план із порушеним порядком дій);
- навмисне припущення помилок учителем під час демонстрації розв'язання сюжетної задачі;
- подання повного розв'язання сюжетної задачі з помилками;
- перевірка робіт учнів;
- самоперевірка за зразком;
- складання зразка на вирішення наступних типових сюжетних задач;
- складання критеріїв для перевірки правильності розв'язання сюжетної задачі;
- порівняння та пошук помилок щодо запропонованого рішення аналогічної сюжетної задачі;
- складання та розв'язання задачі, зворотної даної;
- розв'язання задачі за іншим планом, іншим способом.

4 етап – корекція допущених помилок у вирішенні або у складанні плану розв'язання сюжетної задачі. Основні дії, що виконуються на даному етапі – це визначення помилок та встановлення їх причин, коригування плану рішення, виправлення допущених помилок у вирішенні.

Етап здійснюється, якщо на 3 етапі виявлені помилки у розв'язанні задачі або у вибраному на 2 етапі плані розв'язання задачі. На даному етапі можливе формування таких регулятивних універсальних навчальних дій, як корекція та планування, такими прийомами:

- виправлення помилок під час перевірки розв'язання сюжетної задачі за зразком;
- відновлення правильного порядку дій у плані розв'язання сюжетної задачі;
- виправлення помилок у плані розв'язання сюжетної задачі, що не призвело до вирішення, складання нового плану розв'язання сюжетної задачі;
- виправлення помилок, допущених вчителем, іншими учнями;
- виправлення помилок у запропонованому повному розв'язанні

сюжетної задачі;

- коригування критеріїв для перевірки правильності розв'язання сюжетної задачі.

5 етап – аналіз розв'язання задачі. На даному етапі основними діями є оцінювання та фіксування результатів розв'язання задач, визначення альтернативних способів розв'язання, вибір раціонального способу розв'язання, оцінювання можливостей використання отриманих знань та результатів при вирішенні інших задач. На даному етапі можливе формування таких регулятивних універсальних навчальних дій, як оцінка та елементи вольової саморегуляції, такими прийомами:

- відновлення послідовності виконаних дій;
- визначення можливостей використання розв'язання сюжетної задачі стосовно інших задач, предметів, сфер життя;
- фіксування планів, які використовувалися або створювалися (винаходилися) під час вирішення сюжетної задачі;
- на основі розв'язання задач різними планами розв'язання, вибір та обґрунтування раціонального плану розв'язання сюжетної задачі;
- порівняння кількох рішень сюжетних задач;
- оцінювання розв'язання сюжетної задачі за наданими вчителем критеріями для оцінки з наступним виставленням оцінки самому собі;
- створення власних критеріїв для оцінки розв'язання сюжетної задачі;
- оцінювання розв'язання сюжетної задачі за наданими вчителем критеріями інших учнів з наступним виставленням оцінки;
- ведення карт, листів самооцінки щодо вирішення сюжетних задач;
- співвідношення очікуваних результатів з отриманими при вирішенні сюжетної задачі (відповіді на запитання: що було легко (важко)? За що ти хочеш похвалити себе чи когось із однокласників? Що у вирішенні сюжетної задачі сьогодні для тебе виявилось відкриттям/найголовнішим? Які плани розв'язання сюжетної задачі, що прозвучали сьогодні, співзвучні з твоїми? Що здалося непереколивим, з чим ти не згоден?

- вибір правильного судження (із запропонованих учень вибирає ті, які відбивають його стан/поведінку під час вирішення сюжетної задачі);
- рефлексивні твори (за зразковим планом міркування: спочатку ми міркували так, коли визначили мету розв'язання сюжетної задачі... Потім ми зіткнулися з проблемою... Потім ми склали такий план розв'язання сюжетної задачі (порівнювали, робили)... Ми побачили (зрозуміли)... Тепер ми будемо...);
- відображення настрою молодших школярів після розв'язання сюжетної задачі певними символами, розробленими вчителем чи самими учнями.

Зазначимо, що «основним методом навчання молодших школярів розв'язування сюжетних задач є частково-пошуковий метод або евристична бесіда, який полягає в тому, що вчитель заздалегідь готує систему запитань, відповідаючи на які учні самостійно знаходять спосіб розв'язування задачі» [54, с. 5].

Учні під керівництвом вчителя мають аналізувати спосіб розв'язування задачі на прикладі опорної задачі, узагальнювати його, а потім застосовувати до наступних задач. Таким чином, методика навчання розв'язування сюжетних задач на базі змістовних узагальнень передбачає послідовність розумових прийомів: аналіз через синтез – абстрагування (виокремлення суттєвих зв'язків і відношень) – змістовні узагальнення (усвідомлення загального способу розв'язування). Змістовне узагальнення передбачає перехід від загального до часткового, конкретного [54, с. 74].

Для забезпечення ефективності процесу роботи над сюжетними задачами учні, розв'язуючи сюжетну задачу, мають розуміти й усвідомити, що вона є відображенням реальної ситуації, «задачної ситуації», тобто, що вони розв'язують реальну життєву ситуацію. Тому дитина має завжди чітко уявляти, «бачити» те, що описано в умові, акцентуючи на зазначених величинах, зв'язках та залежностях між ними. Відповідно, для розв'язування задачі необхідно побудувати її модель: відтворити зазначену в задачі ситуацію для можливості безпосереднього чуттєвого або узагальненого її сприйняття. При

цьому із предметами, знаками, умовними записами школярі мають бути ознайомлені, щоб легко і правильно розуміти й використовувати їх у навчальній діяльності [40, с. 91]. Вчителю неодмінно треба скерувати молодшого школяра на ці уявлення, супроводжуючи їх схематичним відображенням описаної ситуації.

Отже, сюжетна задача – задача, для якої немає загальних правил і положень, що визначають точну програму їх вирішення, основним способом вирішення яких є логічні міркування. Міркування повинні бути струнким логічним ланцюгом суджень, в якому кожне попереднє судження є основою для подальшого і з необхідністю впливає з попереднього. Основний зміст у вирішенні сюжетної задачі полягає в тому, щоб як слід розібратися в умові, розплутати всі зв'язки між об'єктами, що беруть участь. Насамперед, логіка відповідає за впорядкування думок. Звідси можна сказати, що сюжетні задачі – задачі, насамперед, встановлення порядку на деякому безлічі об'єктів.

ВИСНОВКИ

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури з'ясовано, що педагоги та психологи сходяться на думці про те, що логічне мислення не дано людині від народження. Людина опановує його в процесі свого життя та протягом усього навчання.

Логічне мислення людини є важливим етапом у процесі пізнання. Усі методи логічного мислення неминуче застосовуються особистістю у процесі пізнання навколишньої дійсності у повсякденному житті, з раннього віку. Здатність логічно мислити дозволяє людині розуміти те, що відбувається навколо, розкривати суттєві сторони, зв'язки в предметах і явищах навколишньої дійсності, робити висновки, вирішувати різні завдання, перевіряти ці рішення, доводити, спростовувати словом, все те, що необхідно для життя та успішної діяльності будь-якої людини.

За відсутності спеціальної педагогічної роботи може не лише не відбуватися розвиток логічного мислення, а й спостерігатися його деградація. Тому цілеспрямована робота з формування логічного мислення молодших школярів необхідна і має бути спеціально організована.

Формуванням логічного мислення молодших школярів визначено як розвиток їхніх можливостей порівнювати, узагальнювати різні зв'язки, знаходити суттєві і несуттєві ознаки, схожості та різності об'єктів, які вони вивчають.

Молодший шкільний вік є активним пропедевтичним етапом формування логічного мислення, у ході якого закладаються основи здійснення логічних операцій аналізу, синтезу, узагальнення, обмеження, класифікації, порівняння, абстрагування та інших, які є базою успішного оволодіння навчальною програмою загальноосвітньої школи. До основних вікових особливостей, що характеризують виконання логічних операцій молодшими школярами, відносяться: переважання чуттєвого, діяльнісного аналізу над абстрактним,

здійснення синтезу переважно в наочній ситуації без відриву від дій з предметами, прагнення до заміни операції порівняння рядом об'єктів, зв'язків і відносин між предметами та їх властивостями, заміна сутнісних ознак предметів їх яскравими зовнішніми ознаками.

Для повноцінного формування логічного мислення учнів необхідно створювати такі умови, за яких прокинеться інтерес до навчання. Дітям буде цікаво пізнавати щось нове, розбиратися в різних завданнях, самостійно знаходити шляхи вирішення та формулювати висновки, а цьому можуть сприяти такі системи навчання, в основі яких лежать поняття самостійності, варіативності, що сприяють самореалізації учнів, розвитку їхньої особистості.

Встановлено, що формуванню логічного мислення дітей сприяють різноманітні ігри, вправи та задачі, за допомогою яких знання можна здобувати в цікавій формі. Широкі можливості в плані формування логічного мислення саме молодших школярів дає розв'язування сюжетних задач. Внаслідок застосування різних форм роботи з даними задачами досягається найбільший ефект.

Сюжетні задачі служать моделями життєвих ситуацій, що формуються у довкіллі та виконують в освітньому процесі різноманітні функції: пізнавальні, навчальні, розвиваючі, виховні. Однією з найважливіших функцій сюжетних задач виступає методологічна, суть якої полягає в тому, що за допомогою сюжетних завдань молодший школяр може пізнавати реальну дійсність, усвідомлювати ті знання та вміння, які необхідні при вирішенні будь-яких завдань, а не лише сюжетних.

Розв'язування сюжетних задач сприяє формуванню в молодших школярів наукового світогляду, зв'язку навчання із життям, ознайомленню учнів з пізнавально важливими фактами та оригінальністю прийомів розв'язування задач, які збуджують у дітей естетичні почуття (виховні функції задач).

Виокремлено критерії оцінки рівня сформованості логічного мислення молодших школярів (аналіз, порівняння, узагальнення, класифікація) та їх показники.

Результати експерименту показали, що у молодших школярів рівень сформованості логічного мислення здебільшого знаходиться на середньому (50,0%) та низькому (33,3%) рівнях. Одержані результати засвідчили необхідність розробки засобів що здатні забезпечити перевагу середнього і високого рівнів сформованості логічного мислення у молодших школярів.

Розроблено комплекс сюжетних задач трьох рівнів складності, що спрямовані на формування логічного мислення у молодших школярів під час проведення занять вчителем та визначено та охарактеризовано етапи їх розв'язання.

Таким чином, мета роботи досягнута, завдання виконані.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бельчев П. В. Розвиток логічного мислення учнів основної школи у процесі навчання фізики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2005. 23 с.
2. Богданович М., Козак М., Король Я. Методика викладання математики в початкових класах. 3-є вид. Тернопіль : Богдан, 2008. 336 с.
3. Бондарук І. П. Формування критичного мислення учнів у процесі навчання історії : навч.-метод. посіб. Біла Церква : КОПОПК, 2013. 107 с.
4. Бродовська В. Й., Грушевський В. О., Патрик І. П. Тлумачний російсько-український словник психологічних термінів. Київ : ВД «Професіонал», 2007. 512 с.
5. Брушлинский А. В. Психология мышления и проблемное обучение. Москва : Просвещение, 1983. 96 с.
6. Варій М. Й. Загальна психологія : підруч. 3-є вид. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 1007 с.
7. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : Перун, 2005. 1728 с.
8. Використання цікавих завдань і вправ з логіки – основа розвитку математичних здібностей молодших школярів : метод. реком. / уклад. Н. М. Стецько. Ємільчине : [б.в.], 2015. 36 с.
9. Выготский Л. С. Мышление и речь. 5-е изд., испр. Москва : Лабиринт, 1999. 352 с.
10. Выготский Л. С. Собрание починений : в 6 т. Москва : Педагогика, 1984. Т. 4 : Детская психология. 432 с.
11. Гаєвець Я. С. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Одеса, 2013. 417 с.
12. Гальперин, П. Я. Психология как объективная наука. Воронеж : НПО

Модек, 1998. 480 с

13. Гільберт Т. Г., Тарнавська С. С, Павич Н. М. Нова українська школа : методика навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу. Київ : Генеза, 2019. 256 с.

14. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.

15. Гордіюк Н. Вчимося за новим державним стандартом початкової загальної освіти. URL: <http://gordiuknadija.blogspot.com/2014/10/blog-post.html>.

16. Грінцова О. М., Коротинська О. М. Психологічні особливості логічного мислення у дітей старшого дошкільного віку. *Вісник психології і педагогіки*. 2012. Вип. 9. URL: <https://www.psyh.kiev.ua/>.

17. Дуткевич Т. В. Дитяча психологія : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 424 с

18. Енциклопедія освіти / за ред. В. Г. Кременя. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

19. Зайцева Л. Інтегрований підхід: сутність та можливість впровадження в дошкільній освіті. *Молодь і ринок*. 2011. № 12 (83). С. 55-58.

20. Коваль Л. В., Скворцова С. О. Методика навчання математики : теорія і практика : підручник. 2-е вид., допов. і переробл. Харків : ЧП «Принт-Лідер», 2011. 414 с.

21. Конспект лекцій з дисципліни «психологія» / уклад. Л. Л. Маркіна. Дніпро : [б.в.], 2016. URL: <https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/Structure/library/student/lectures/0908/3.1.pdf>.

22. Конспект лекцій з курсу «Логіка» освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для всіх спеціальностей / укл. Ю. С. Кравцов. Кам'янське : ДДТУ, 2017. 176 с.

23. Кузікова С. Б. Теорія і практика вікової психокорекції : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2020. 304 с.

24. Курило В. Моделювання системи критеріїв оцінки розвитку освіти в

регіоні. *Педагогіка і психологія*. 1999. № 2. С. 35-39.

25. Літвінчук Л. Б. Розвиток логічного мислення молодших школярів на уроках математики. URL: <https://naurok.com.ua/rozvitok-logichnogo-mislennya-u-molodshih-shkolyariv-na-urokah-matematiki-96405.html>.

26. Лозовська Н. А. Метод графічного моделювання при розв'язуванні сюжетних задач у 1 класі : метод. посіб. Полтава : [б.в.], 2021. 29 с.

27. Любченко І. І. Педагогічні умови розвитку логічного мислення у старших дошкільників : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08. Умань, 2014. 318 с.

28. Методичні рекомендації до планів семінарських занять з курсу «Логіка» (для студентів денної та заочної форми навчання) / укл. О.М. Повзло. Запоріжжя : ЗНТУ, 2014. 90 с.

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

30. Музика Ю. О. Підготовка майбутніх учителів до формування логічного мислення молодших школярів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Одеса, 2009. 268 с.

31. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1-4 класи / уклад. О. Онопрієнко, С. Скворцова, Н. Листопад. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2012. 392 с

32. Науково-дослідна робота в закладах освіти : метод. посіб. / упоряд. Ю. О. Туранов, В. І. Уруський. Тернопіль : АСТОН, 2001. 140 с.

33. Немов Р. С. Психологія : в 3 кн. Москва : ВЛАДОС, 2001. Кн. 3 : Психодіагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. 640 с.

34. Неурова А. Б., Капінус О. С., Грицевич Т. Л. Діагностика індивідуально-психологічних властивостей особистості : навч.-метод. посіб. Львів : НАСВ, 2016. 181 с.

35. Нікула Н. В. Критерії та показники сформованості методичної культури майбутніх учителів початкових класів. *Актуальні проблеми педагогіки, психології та професійної освіти*. 2016. № 2. С. 14-19.

36. Овдій В. Розвиток логічного мислення учнів. *Початкова освіта*. 2017. № 9. С. 11-12.
37. Орендарчук Г. О. Логіка : навч. посіб. 2-е вид., перероб. і доп. Тернопіль : Астон, 2008. 272 с.
38. Осіпчук Л. Г. Розвиток логічного мислення учнів початкових класів на уроках математики. Фастів : Вид-во Фастівський ліцейінтернат, 2012. 33 с.
39. Остапйовська І., Ляскевич О. Формування логічного мислення молодших школярів засобами позакласної роботи з інформатики. *Педагогічний часопис Волині*. 2018. № 1 (8). С. 88-93.
40. Павелко В. В. Моделювання як важлива умова забезпечення розуміння молодшими школярами логіки розв'язування математичних задач. *Наукові записки. Педагогіка*. 2012. № 4. С. 89-94.
41. Поддьяков, Н. Н. Мышление дошкольника. Москва : Педагогика, 1977. 272 с.
42. Покутнєва С. О. Навколишній світ : наук.-метод. посіб. Кіровоград : «Імекс-ЛТД», 2013. 50 с.
43. Поліщук М. М. Розвиток логічного мислення учнів молодших класів на уроках інформатики. URL: https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=2013.
44. Присяжнюк Т. А. Сутність поняття «логічне мислення». *Проблеми та перспективи наук в умовах глобалізації* : матеріали V Всеукр. наук. конф. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/5158/1/2.pdf>.
45. Психологічний словник / уклад. В. В. Синявський, О. П. Сергєєнкова. Київ : Науковий світ, 2007. 274 с.
46. Психологія загальна : успішний іспит : навч.-метод. посіб. / автор-упоряд. Л. О. Онофрійчук. Хмельницький : Вид-во ХГПА, 2019. 104 с.
47. Психологія : навч. посіб. / О. В. Винославська та ін. Київ : Фірма «ІНКОС», 2005. 351 с.
48. Рогозіна Л. А., Негур А. А., Залюбівська О. Б. Педагогічні ідеї Д. Дьюї у світлі сучасних освітніх тенденцій. URL: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/17719/2273.pdf?sequence=3>.

49. Рудницька Н. Ю. Особливість планування і проведення інтегрованих уроків в початковій школі. *Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку в таблицях, алгоритмах, фрагментах занять*. 2018. <http://eprints.zu.edu.ua/30982/1/Збірник%20статтей%202018%20II%20частина.pdf>.

50. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи. Київ : Генеза, 1999. 404 с.

51. Семенова А. В. Парадигмальне моделювання у професійній підготовці майбутніх учителів : монографія. Одеса : Юридична література, 2009. 504 с.

52. Силюга Л. П., Іваник С. В. Сюжетні задачі як засіб формування логіко-математичної компетентності учнів початкової школи. *Педагогічні науки*. 2018. Вип. 81 (2). С. 61-64.

53. Сільвейстр А. М., Моклюк М. О. Розвиток логічного мислення в учнів основної школи на уроках фізики. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. № 73. С. 144-149.

54. Скворцова С. О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі : навч.-метод. посіб. : в 2 ч. Одеса : «Абрикос-Компани», 2011. Ч. 1 : Методика формування в молодших школярів загального уміння розв'язувати задачі. 268 с.

55. Скворцова С. О. Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів : монографія. Одеса : Астропринт, 2006. 696 с.

56. Словник іншомовних слів / за ред. О. С. Мельничука. Київ : Українська радянська енциклопедія, 1974. 776 с.

57. Словник-довідник з педагогіки і психології вищої школи / уклад. Н. Є. Герасимова, Н. В. Касярум, В. М. Король, О. П. Савченко. Черкаси : Видавництво ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2010. 212 с.

58. Степаненко І. Особливості розвитку логічного мислення в процесі вивчення курсу математики початкової школи. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/772>.

59. Федина В. С., Федина Н. Д. Особливості формування професійного мислення як проблема організації процесу підготовки майбутніх фахівців-сходознавців. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики*. 2012. Вип. 18. С. 112-115. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_016_2012_18_31
60. Філософський енциклопедичний словник / ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2020. 751 с.
61. Черушева Г. Б., Щіпановська О. Р., Пархоменко В. В. Психологія і педагогіка : навч. посіб. Київ : ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2012. 377 с.
62. Чупахіна С. В. Розвиток логічного мислення дошкільників: теоретичні засади. *Наука і освіта*. 2011. № 4. С. 474-478. URL: https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/doc/2011/4_2011/63.pdf.
63. Ящук О. М. Підготовка майбутніх учителів до формування логічних умінь учнів початкової школи : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Умань, 2018. 308 с.
64. Ящук О. М. Формування логічного мислення молодших школярів на уроках математики: проблеми та перспективи. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2015. Вип. 52. С. 153-157.