

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Факультет педагогіки, психології та соціальної роботи
Кафедра педагогіки та методики початкової освіти**

**ФОРМУВАННЯ УМІНЬ
МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ РОЗВ'ЯЗУВАТИ
СЮЖЕТНІ МАТЕМАТИЧНІ ЗАДАЧІ**

**Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)**

Виконала:

студентка 2 курсу, 213 м.з. групи
Багнян Тетяна Миколаївна

Керівник:

кандидат педагогічних наук,
доцент **Нікула Н.В.**

*До захисту допущено
на засіданні кафедри*

протокол № 4 від 04 листопада 2025 р

Зав. кафедрою _____ проф. Романюк С.З.

Чернівці – 2025

АНОТАЦІЯ

Багнян Т.М. Формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі – Рукопис. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності 013 Початкова освіта. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. Чернівці, 2025. 108 с.

Автором проаналізовано сутність поняття «уміння розв'язувати задачу». У роботі розкрито психолого-педагогічні особливості формування умінь молодших школярів розв'язувати математичні задачі. Здійснена характеристика сюжетних математичних задач як складової змісту початкового курсу математики та їх роль у формуванні математичної компетентності молодших школярів. Проведено констатувальне дослідження стану формування вмінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі. З метою удосконалення досліджуваного явища описано методичну систему, яка включає підходи, принципи та етапи роботи у процесі розв'язування математичних задач. Узагальнено і обґрунтовано використання оптимальних форм, методів та засобів формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі

Ключові слова: сюжетна математична задача, уміння розв'язувати задачу, етапи роботи над задачею, формування умінь розв'язувати математичну задачу.

ABSTRACT

Bagnian T.M. Formation of junior schoolchildren's skills to solve plot-based mathematical problems – Manuscript. Qualification work for obtaining a master's degree in the specialty 013 Primary Education. Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. Chernivtsi, 2025. 108 p.

The author analyzed the essence of the concept of "problem-solving skills". The work reveals the psychological and pedagogical features of the formation of junior schoolchildren's skills to solve mathematical problems. The characterization of plot-based mathematical problems as a component of the content of the initial mathematics course and their role in the formation of mathematical competence of junior schoolchildren was carried out. An ascertaining study of the state of formation of junior schoolchildren's skills to solve plot-based mathematical problems was conducted. In order to improve the phenomenon under study, a methodological system is described, which includes approaches, principles and stages of work in the process of solving mathematical problems. The use of optimal forms, methods and means of forming the skills of younger schoolchildren to solve plot-based mathematical problems is generalized and substantiated.

Keywords: plot-based mathematical problem, problem-solving skills, stages of work on a problem, formation of skills to solve a mathematical problem.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Т.М.Багнян

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ УМІННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ РОЗВ'ЯЗУВАТИ ЗАДАЧУ	7
1.1. Аналіз сутності поняття «уміння розв'язувати задачу»	7
1.2. Психолого-педагогічні особливості формування умінь молодших школярів розв'язувати математичні задачі	16
1.3. Сюжетні задачі як складова змісту початкового курсу математики.....	25
Висновки до розділу 1	39
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ РОЗВ'ЯЗУВАТИ СЮЖЕТНІ МАТЕМАТИЧНІ ЗАДАЧІ	40
2.1. Констатувальне дослідження стану формування вмінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі	40
2.2. Підходи, принципи, етапи формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі.....	52
2.3. Форми, методи та засоби формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі.....	70
Висновки до розділу 2	82
ВИСНОВКИ	83
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	85
ДОДАТКИ	90

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Формування в молодших школярів умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі є одним із провідних завдань початкової математичної освіти, що безпосередньо визначено сучасними державними документами. Відповідно до Закону України «Про освіту» (2017) та Державного стандарту початкової освіти (2018), освітній процес має бути спрямований на розвиток ключових компетентностей, зокрема математичної, яка передбачає вміння застосовувати математичні знання у практичних ситуаціях, розуміти проблеми, аналізувати інформацію та приймати обґрунтовані рішення. Саме робота з сюжетними задачами є базовим засобом формування цих умінь у молодшому шкільному віці.

Формування в молодших школярів умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі є однією з ключових складових початкової математичної освіти, адже саме сюжетні задачі виступають основою для розвитку логічного мислення, вміння аналізувати умови, встановлювати зв'язки між величинами та застосовувати математичні знання у практичних ситуаціях. Сучасні освітні стандарти підкреслюють важливість формування в учнів здатності критично мислити, міркувати, робити висновки та обґрунтовувати власні рішення — і саме робота з сюжетними задачами забезпечує формування цих компетентностей.

У контексті компетентнісного підходу, який домінує в Новій українській школі, сюжетна задача перестає бути лише тренувальною вправою та набуває значення інструмента пізнання реального світу. Діти вчаться не лише виконувати обчислення, а й розуміти зміст проблемної ситуації, обирати доцільні стратегії розв'язування та перевіряти правильність отриманого результату. Це сприяє розвитку дослідницьких навичок, математичної грамотності та здатності застосовувати знання в життєвих обставинах.

Стан дослідження проблеми. Проблему навчання розв'язування математичних задач, зокрема сюжетних, досліджували М. Богданович, Г. Бевз, М.Бурда, В.Дрозд, О.Дубінчук, М.Заїкін, Є.І. Лищенко, О.Пишкало, С.Скворцова та ін. У методичній літературі висвітлюються різні аспекти розвитку вміння розв'язувати задачі у молодших школярів. Серед них: удосконалення системи математичних задач, що подаються в початковій школі розкрито Г. П. Лищенко, проблема розвитку умінь розв'язувати задачі різними способами досліджено Г. Шульгою; робота над перетворенням задачі після її розв'язування розкрито у працях С. Царьова; навчання аналізу сюжетних задач досліджувала С. Лисенкова тощо.

Зважаючи на достатню кількість праць, які розкривають роботу над задачею, нові виклики сьогодення актуалізують проблему формування умінь молодших школярів щодо розв'язання задач. Тому нами обрано тему наукового дослідження: ***«Формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі».***

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема магістерського дослідження відповідає науковій проблемі кафедри: *«Теоретико-методологічні засади розвитку педагогічної освіти та професійної підготовки фахівців у контексті євроінтеграційних процесів».*

Мета наукової роботи полягає в розкритті методичних аспектів формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі.

Для досягнення зазначеної мети нами поставлено такі **завдання**:

1. Здійснити аналіз сутності поняття «уміння розв'язувати задачу».
2. Охарактеризувати психолого-педагогічні особливості формування умінь молодших школярів розв'язувати математичні задачі.
3. Здійснити констатувальне дослідження стану формування вмінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі

4. Описати методичну систему формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі

Об'єкт дослідження – формування умінь молодших школярів розв'язувати задачі.

Предмет дослідження – методичні аспекти формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі

Методи дослідження. Для досягнення поставлених завдань ми використовували такі методи педагогічного дослідження: наліз, синтез, систематизація, класифікація, узагальнення та констатація теоретичного матеріалу на основі вивчення науково-педагогічної літератури; емпіричні методи: анкетування, тестування, вивчення шкільної документації, вивчення учнівських робіт, математичні методи обробки числових даних.

Теоретичне значення дослідження полягає у тому що в магістерській роботі розкрито поняття «задача», «математична задача», «уміння розв'язувати задачу»; проаналізовано класифікації задач які вивчаються молодшими школярами у початковій школі; проведено констатувальне дослідження щодо виявлення практичних аспектів стану формування умінь молодших школярів розв'язувати математичні задачі; описі підходів, принципів, етапів, методів та засобів формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі.

Практичне значення роботи полягає у тому, що матеріали дослідження можуть використовувати вчителі початкових класів при організації роботи над простою чи складеною задачею та з метою формування умінь молодших школярів розв'язувати задачі у початковій школі і застосовувати їх у повсякденному житті.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Магістерська робота включає анотацію українською та англійською мовами, вступ, два розділи з підрозділами, висновки до кожного розділу, загальні висновки, список використаних джерел і додатки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ УМІННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ РОЗВ'ЯЗУВАТИ ЗАДАЧУ

1.1. Аналіз сутності поняття «уміння розв'язувати задачу»

У довідкових джерелах уміння розглядається як свідоме застосування знань і навичок для виконання складних дій за різних умов, тобто для розв'язання відповідних проблем. Набуття навичок розв'язування проблем відбувається в процесі навчання, в якому відповідним чином структурована діяльність вчителя та учнів. Таким чином, навчання розв'язування проблем - це спеціально організована взаємодія між учителем та учнями, метою якої є розвиток у дітей навичок розв'язування навчальних проблем.

У словнику поняття вміння тлумачиться як рівень майстерності, який майже не потребує свідомого контролю і характеризується недостатньою стійкістю до різних несприятливих впливів, здатність виконувати певну дію належним чином на основі відповідного використання набутих знань і навичок (*Словник української мови*, 1993). Уміння - це використання раніше набутого досвіду та певних знань, без останніх не було б навички. Формування навичок - це складний процес аналізу та синтезу, в якому створюються та інтегруються асоціації між завданнями, знаннями, необхідними для їх виконання, та застосуванням знань на практиці.

Сучасний словник педагогічних термінів поняття вміння тлумачить як готовність людини, заснована на знаннях і навичках, успішно виконувати діяльність (Гончаренко, 1997). Вміння - це ті частини діяльності, які можна свідомо контролювати, принаймні на рівні ключових проміжних і кінцевих цілей. Якщо існує багато видів діяльності, то існує і відповідна кількість навичок. Ці вміння мають як загальні риси (необхідні для будь-якого виду діяльності: увага, планування, контроль тощо), так і характерні особливості, що визначаються змістом конкретної діяльності. Оскільки діяльність складається з різноманітних дій, то й уміння її виконувати складається з

низки окремих навичок. Чим складніша діяльність, чим складніший механізм або пристрій, яким потрібно керувати, тим вища майстерність людини (Долинська, 2015).

С. Сковрцова під уміннями розуміє: «свідоме застосування знань і навичок, що є в учня, для виконання складних дій у різноманітних умовах, тобто для розв'язування відповідних задач. Оволодіння умінням розв'язувати задачі здійснюється в процесі навчання за правильної організації діяльності вчителя та учня. Таким чином, навчання розв'язування задач – це спеціально організована взаємодія вчителя та учнів, мета якої полягає в формуванні у дітей уміння розв'язувати задачі» (Сковрцова, 2011, с. 42).

Спочатку розглянемо формування уміння розв'язування задач, зосередившись на змісті поняття «вміння розв'язування задач». Слід зазначити, що, незважаючи на те, що поняття «вміння розв'язування сюжетних задач» широко використовується на практиці для характеристики цілей і результатів навчання розв'язування задач, у методичній літературі не часто знаходимо визначення цього поняття. У більшості випадків зміст цього поняття подається у вигляді конкретних цілей, які мають бути досягнуті в процесі розв'язування сюжетних математичних задач.

Визначення поняття «вміння розв'язувати задачі» знаходимо в працях науковців М.Богданович, Г.Бевз, С. Сковрцової. Так, М.Богданович «вміння розв'язувати сюжетні задачі застосовує такий підхід до трактування поняття – це сукупність операційних чинників зовнішньої структури процесу розв'язування задач». Г.Бевз виходить з того, що про сформованість уміння можна говорити лише тоді, коли учні розв'язують задачі самостійно, без сторонньої допомоги. С. Сковрцова під умінням розв'язувати сюжетні задачі розуміє готовність і здатність учня розв'язувати ці задачі самостійно й усвідомлено (Богданович, Козак, & Король, 2006).

Вміння розв'язування задач як комплекс включає:

1) активні математичні знання (і відповідні їм спеціальні вміння та навички);

2) досвід застосування знань на практиці;

3) певні сформовані характеристики мислення (розумові операції), які проявляються в процесі розв'язування задач, за визначенням С. Сковрцової.

Аналізуючи поняття «формування» розуміємо його, як: «надавання чому-небудь певної форми; надавання чому-небудь завершеності, визначеності» (Академічний словник, 2009).

У розвитку вмінь виділяють кілька етапів. Перший етап - ознайомлення з навичкою та розуміння її значення. Далі відбувається первинне набуття навички. Нарешті, учні стають здатними самостійно і точно виконувати практичні завдання. У педагогіці вміння застосовувати знання розвивається в учнів під час вивчення предмета, виконання вправ і самостійної роботи.

З психологічної точки зору, навичка - це контрольоване свідомістю і вироблене шляхом тренування психічне утворення, яке дає змогу людині виконувати певні дії раціонально, з відповідною точністю і швидкістю, без зайвих витрат фізичної та нервово-психічної енергії. Вміння - це поведінка, яка набувається автоматично в процесі формування її компонентів. Залежно від типу поведінки розрізняють моторні, сенсорні та інтелектуальні навички. Вміння необхідні для всіх видів діяльності, включаючи навчання, роботу та гру (Максименко, 2007).

Цілеспрямоване формування вміння розв'язувати сюжетні задачі вимагає роботи у двох напрямках. По-перше, формування дій та операцій, що складають зовнішню структуру, по-друге, формування дій та операцій, що складають внутрішню (психологічну) структуру процесу розв'язування задач. Однак, ми повинні зосередитися на формуванні зовнішньої структури розв'язування задач. Аналіз формування внутрішньої структури - це сфера діяльності психологів.

Визначаючи поняття «вміння розв'язувати задачі», ми виходимо з його операційної конфігурації (зовнішньої структури). Уміння розв'язувати математичні задачі є складним умінням, що включає набір умінь нижчого порядку, пов'язаних з низкою послідовно виконуваних дій:

- 1) Уміння аналізувати постановку задачі;
- 2) вміння представити результати аналізу у вигляді репрезентативної моделі;
- 3) уміння співвідносити проблему з раніше відомою проблемою та відтворювати спосіб розв'язування цього типу проблем (за наявності відомої проблеми);
- 4) вміння знайти розв'язок задачі, якщо задача невідомого типу або якщо учень не «впізнає» задачу: аналітичне міркування (від постановки задачі до числових даних) або синтетичне міркування (від числових даних до постановки задачі) для арифметичних розв'язків; написання рівнянь для алгебраїчних розв'язків; креслення для геометричних розв'язків; креслення діаграм та креслення діаграм та графіків;
- 5) вміння виконувати операції, що забезпечують розв'язання задачі;
- 6) вміння перевіряти правильність розв'язання.

С. Скворцова зазначає, що рівень сформованості вміння розв'язувати задачі безпосередньо залежить від рівня розпізнавання та розуміння проблеми (Скворцова, 2011, с. 45).

У методичній літературі виділяють два основні види компетентності у вирішенні проблем. Узагальнені вміння розв'язувати задачі виникають під час розв'язування незнайомих задач, тобто задач, спосіб розв'язання яких людині невідомий. Якщо учень переносить засвоєну поведінку на новий тип задач і може правильно і самостійно розв'язувати задачі широкого діапазону сюжетних типів, то відповідне вміння є узагальненим (В. Мізюк, С.Скворцова).

В основі вмінь розв'язування сюжетних математичних задач певних видів належать окремі методи розв'язання задач певного виду (схеми, алгоритми тощо). М.Богданович звертає увагу на: «необхідності відрізнити загальне уміння розв'язувати задачі від окремих вмінь розв'язання задач певного виду. Учні можуть дуже успішно навчитися розв'язувати задачі усіх тих видів, які вивчаються в школі, але не оволодіти загальним умінням розв'язувати задачі. Уміння розв'язувати задачі певних видів формуються на базі наданого вчителем зразка, користуючись яким учні виконують операції, що входять у дане уміння. Загальне ж уміння розв'язування задач у більшості випадків формується стихійно, а не в результаті цілеспрямованого, систематичного навчання» (Богданович, 2006). Дехто стверджує, що вони формуються лише шляхом розв'язування багатьох задач. Однак результати навчання таких учнів дуже тривіальні. Більшість учнів не здатні розв'язувати незнайомі задачі. З іншого боку, бажаним результатом навчання є формування загальних навичок розв'язування задач.

Г.Лищенко використовує термін «здатність до розв'язування задач». Це здатність розв'язувати будь-яку задачу, доступну за рівнем складності в даному віці, за умови, що розв'язання не пов'язане з незнайомими поняттями і не вимагає незнайомих операцій. Виходячи з цього справжні уміння розв'язування задач і та узагальнені вміння розв'язування задач - це різні терміни, що позначають одне й те саме поняття (Лищенко, 2007).

Нам імпонує наукова позиція С. Скворцової, яка використовує терміни «узагальнене вміння розв'язування задач», «певні види вмінь розв'язування задач» та «специфічна компетентність розв'язування задач». Специфічні вміння розв'язувати задачі формуються на основі моделі, наданої вчителем, і учні виконують операції, що входять до цієї компетентності. З іншого боку, загальні вміння розв'язувати проблеми часто формуються спонтанно і не є результатом цілеспрямованого, систематичного навчання. Дехто стверджує, що вони формуються лише шляхом розв'язування багатьох проблем. Однак

результати навчання для таких учнів є дуже тривіальними, а більшість учнів не здатні розв'язувати незнайомі задачі. Тому науковець порушує потребу у визначенні ефективних шляхів розвитку обох типів навичок розв'язування задач (Скворцова, 2018).

Окремі науковці виділяють такі основні завдання, спрямовані на розвиток уміння розв'язувати математичні задачі-розповіді:

- 1) створення репрезентативної моделі задачі (прості записи, таблиці, схематичні малюнки і т.п.);
- 2) порівняння питань (умови, задачі, тексту, розв'язання);
- 3) трансформація задачі (зміна даних, умов);
- 4) перегляд змісту задачі, які містять неповні або зайві дані; 6) перегляд речень, які містять неповні або зайві дані
- 5) учні конструюють задачу;
- 6) учні конструюють задачу;
- 7) розв'язування задачі іншими арифметичними діями;
- 7) складання та розв'язування обернених задач (Петерсон, Пушкарьова, 2002).

Спробу класифікувати способи формування вміння розв'язувати складені задачі зробив М. Богданович у своєму науковому дослідженні, присвяченому проблемам формування навчальної діяльності у проблемному навчанні учнів середньої школи. Автор класифікував складені задачі на основі етапи процесу їх розв'язування (читання і розуміння тексту, знаходження розв'язку, запис розв'язку і відповіді, перевірка відповіді). Так, на першому етапі виокремлюють такі прийоми: уява та (за можливості) уявна участь у життєвій ситуації, описаній у задачі; постановка спеціальних запитань за змістом задачі; розбиття тексту задачі на смислові частини; переформулювання задачі; моделювання ситуації, описаної в задачі. Етап 2 (пошук розв'язків): пошук за об'єктними та графічними моделями; пошук шляхом виокремлення лінгвістичних описів математичних відношень та

перекладу на виразну мову; пошук шляхом міркувань «від запитання до даних» та «від даних до запитання». На етапі перевірки розв'язання задачі учні вчаться: складати і розв'язувати обернену задачу; розв'язувати задачу іншим способом; оцінювати відповідь або встановлювати її межі; складати зворотну логічну задачу і перевіряти свій вибір дії (Богданович, 2006).

Психологи стверджують, що вміння розв'язувати проблеми має бути синтезом знань і вмінь з точки зору вимог до процесу формування вмінь і навичок розв'язування задач. Складові процесу розв'язування задач - аналіз сутності і змісту задачі, розробка моделі задачі та пошук способу розв'язання задачі (включаючи відкриття теорії, що лежить в основі розв'язання задачі) - повинні бути самостійними вправами для учнів (Петренко, 2016).

Теоретичні знання про задачі та їх розв'язання необхідні для того, щоб учні могли свідомо розв'язувати різні задачі не шляхом наслідування, а за аналогією з раніше розв'язаними задачами. Такі аналогії необхідні, зазначають автори, але якщо учні стикаються з незнайомими завданнями і обмежуються пошуком аналогій, неминучі помилки і, в більшості випадків, рішення не буде знайдено. Загальні знання про задачі та механізми їх розв'язування також необхідні для того, щоб розв'язування задач мало найбільший розвиваючий вплив і щоб процес розв'язування задач став справжнім способом навчання учнів конкретним знанням і навичкам (Прищак, 2013).

З метою формування загального вміння розв'язувати задачі автори наголошують і виділяють загальні прийоми розв'язування задач, такі як попереднє розбиття задачі на підзадачі, розбиття проблемної області на частини, зведення задачі до раніше розв'язаних задач, перетворення моделі та інші евристичні прийоми розв'язування задач, при розв'язуванні певних типів задач.

Ми вважаємо, що формування загальних умінь розв'язувати задачі не повинно зводитися лише до навчання учнів загальним прийомам

розв'язування задач, а передусім має передбачати розвиток усіх умінь нижчого порядку, з яких складаються ці вміння. З іншого боку, до переліку компонентів загальних умінь слід включити поведінку, пов'язану з дослідженням проблем. Хоча діти, безсумнівно, повинні розвивати загальні вміння розв'язувати задачі, початковий курс математики включає також типові задачі. Наприклад, задачі на знаходження пропорційного четвертого, пропорційне ділення, знаходження невідомого за різницею двох, знаходження середнього арифметичного, зведення з двох до одного, на спільну роботу, вправи та ін. Науковці стверджують, що вміння розв'язувати типові задачі для певної групи є важливим для набуття загальних навичок розв'язування задач, але ніколи не було самоціллю і не розглядалося як головний або єдиний фактор у складному процесі навчання самостійного розв'язання проблем. Це вміння є лише допоміжним інструментом у цьому процесі.

Узагальнюючи здійснений аналіз можна стверджувати, що поняття *«уміння розв'язувати задачу»* у сучасній педагогічній та психологічній науці розглядається як багатовимірне та інтегроване утворення, що відображає рівень сформованості в учня інтелектуальних, операційних та рефлексивних дій, спрямованих на подолання проблемної ситуації та отримання обґрунтованого результату. У психологічній теорії уміння трактується як засвоєний спосіб діяльності, який забезпечує успішне виконання дії в різноманітних умовах. Тому уміння розв'язувати задачу включає не лише знання математичних операцій, а й здатність глибоко аналізувати умову, виділяти істотні компоненти, усвідомлювати взаємозв'язки між величинами та будувати внутрішню модель проблемної ситуації (Ставицька, 2010).

У *методиці навчання математики* уміння розв'язувати задачу розглядається як складне особистісне новоутворення, що поєднує предметні знання, володіння алгоритмами та прийомами розумової діяльності, сформованість логічних операцій, а також уміння контролювати перебіг

власних дій. Розв'язування математичної задачі — це не механічне виконання обчислень, а цілісний процес, який охоплює етапи аналізу умови, планування способу дії, реалізації обраного плану та перевірки правильності отриманого результату. Саме така структурна послідовність дозволяє трактувати це уміння як здатність учня діяти свідомо, цілеспрямовано й раціонально (Скворцова 2018).

Сутність уміння розв'язувати задачу полягає також у здатності школяра переносити засвоєні знання та прийоми мислення у нові ситуації, що відповідає вимогам компетентнісного підходу. У світлі сучасних міжнародних досліджень математичної грамотності воно розглядається як ключова характеристика математичної компетентності, оскільки передбачає інтерпретацію текстової чи реальної проблеми мовою математики, побудову моделі, вибір відповідних математичних інструментів та застосування результатів у практичних контекстах. Таким чином, уміння розв'язувати задачу виходить за межі шкільної навчальної діяльності та набуває значення загальнопізнавальної та життєвої компетентності (Шкіль, 2015).

На рівні початкової школи це уміння формується поступово, у тісному зв'язку з розвитку мовлення, логічного мислення та накопиченням математичних знань. Молодший школяр має оволодіти не лише конкретними прийомами дій, а й їх внутрішньою логікою, вмінням аргументувати власне рішення та перевіряти його на відповідність умові. Отже, уміння розв'язувати задачу є складним динамічним утворенням, яке інтегрує інтелектуальний, операційний та рефлексивний компоненти, і становить одну з провідних основ для подальшого успішного засвоєння математичної науки та формування математичної компетентності учнів у цілому (Скворцова, 2018).

У своєму дослідженні поняття *«уміння розв'язувати задачу»* будемо розуміти як інтегроване особистісне утворення, що виявляється у здатності учня усвідомлювати зміст проблемної ситуації, аналізувати

умову, встановлювати взаємозв'язки між величинами, будувати математичну модель, обирати раціональний спосіб розв'язання, виконувати необхідні операції та здійснювати контроль і оцінювання отриманого результату.

Таким чином, аналіз сутності поняття «уміння розв'язувати задачу» дозволяє стверджувати, що це уміння є складним інтегрованим утворенням, яке ґрунтується на взаємодії інтелектуальних, операційних та рефлексивних компонентів навчальної діяльності учня. Воно охоплює здатність школяра розуміти текст умови, виділяти суттєві залежності, моделювати ситуацію мовою математики, планувати послідовність дій, виконувати операції та критично оцінювати отриманий результат. Уміння розв'язувати задачу не зводиться до відтворення алгоритмів чи виконання обчислень, а передбачає усвідомлене застосування знань у різноманітних навчальних і життєвих ситуаціях.

Науковий аналіз свідчить, що це уміння формується поступово, у результаті систематичної та цілеспрямованої організації освітнього процесу, у тісному зв'язку з розвитком мислення, мовлення, уваги та навчальної мотивації учнів. Воно виступає важливою компетентністю математичної грамотності молодших школярів, оскільки забезпечує здатність до інтерпретації проблем, самостійного вибору способів розв'язання, застосування математичних моделей і рефлексії власних дій.

1.2. Психолого-педагогічні особливості формування умінь молодших школярів розв'язувати математичні задачі

Формування умінь розв'язувати математичні задачі у молодших школярів є однією з ключових складових початкової математичної освіти, оскільки забезпечує розвиток логічного, аналітичного та критичного мислення, а також здатності застосовувати набуті знання у практичних

ситуаціях. Сучасні освітні стандарти, зокрема Державний стандарт початкової освіти (2018) та Концепція «Нова українська школа» (2016), підкреслюють важливість розвитку компетентностей учнів через діяльнісний підхід, що передбачає самостійне опанування навчального матеріалу та активне використання знань на практиці. У цьому контексті психолого-педагогічні особливості дітей молодшого шкільного віку — рівень розвитку мислення, уваги, пам'яті, мовлення та емоційної сфери — безпосередньо визначають ефективність формування умінь розв'язувати задачі.

Дослідження психологів і педагогів показують, що специфіка мислення молодших школярів — наочність, конкретність, прагнення до активної діяльності — потребує диференційованого підходу до організації навчання. Недооцінка цих особливостей може призводити до формування поверхневих навичок обчислення без розвитку здатності аналізувати умову задачі, вибирати стратегію розв'язання та контролювати результат (Ставицька, 2010).

Таким чином, питання психолого-педагогічних особливостей формування умінь розв'язувати математичні задачі у молодших школярів є актуальним і необхідним, оскільки воно дозволяє розробляти ефективні методичні підходи, підвищувати якість математичної освіти, а також створювати умови для формування математичної компетентності, логічного мислення та практичної застосовності знань у житті дитини.

Формування умінь розв'язувати математичні задачі у молодших школярів є складним процесом, що визначається віковими, пізнавальними та психологічними особливостями дітей. У віці 6–10 років відбувається активний розвиток основних психічних процесів — мислення, пам'яті, уваги та мовлення, що прямо впливають на здатність дітей аналізувати умови задач, виділяти суттєві дані та застосовувати математичні дії для отримання результату. Діти цього віку перебувають на етапі формування логічного мислення, здатності до класифікації, порівняння, встановлення причинно-

наслідкових зв'язків, що є базою для розв'язування сюжетних і комбінованих математичних задач (Філь, 2012).

Психологічні особливості молодших школярів, такі як конкретність мислення, наочність сприйняття та прагнення до активної діяльності, визначають специфіку педагогічних підходів. Діти краще опановують математичні дії та засвоюють стратегії розв'язування задач, коли навчальний матеріал подається у вигляді наочних моделей, ігор або сюжетних ситуацій, що відповідають їхньому життєвому досвіду. Крім того, розвиток мовленнєвих навичок сприяє формулюванню умови задачі, поясненню ходу розв'язання та усвідомленому контролю результатів (Чепелєва, Лозова, 2003).

Важливим аспектом є також індивідуально-психологічні особливості учнів — рівень уваги, самостійності, мотивації, емоційної стабільності та темп навчальної діяльності. Ці фактори впливають на швидкість засвоєння методів розв'язування задач, вибір оптимальної стратегії та здатність до самоконтролю. Тому психолого-педагогічна підтримка, спрямована на розвиток мислення, пізнавальних операцій і рефлексії власної діяльності, є невід'ємною складовою ефективного навчання математичним задачам у початковій школі (Чмут, 2009).

Розкриємо для початку *вікові особливості* молодших школярів, які варто враховувати у процесі формування умінь розв'язувати математичну задачу.

Молодший шкільний вік (6–10 років) характеризується активним розвитком основних психічних процесів, які безпосередньо впливають на здатність дітей навчатися та оволодівати математичними вміннями. Одним із ключових процесів є мислення, що на даному етапі перебуває у стадії переходу від наочного до наочно-образного та початково-логічного рівня. Діти цього віку здатні виділяти суттєві ознаки предметів і явищ, встановлювати прості причинно-наслідкові зв'язки, класифікувати та

порівнювати об'єкти, але їхнє мислення ще залишається конкретним і залежним від наочності (Петренко, 2016).

Пам'ять і увага молодших школярів розвиваються динамічно. Формуються навички довільного запам'ятовування, підвищується обсяг короткочасної та довготривалої пам'яті, поліпшуються концентрація та тривалість уваги. Увага дітей у цьому віці переважно наочно-образна, вона потребує активного включення в навчальну діяльність і стимулювання через різноманітні наочні та практичні завдання (Шкіль, 2015).

Мовлення є не лише засобом комунікації, але й важливим інструментом мислення та пізнавальної діяльності. У 6–10 років спостерігається розвиток зв'язного мовлення, формуються навички аргументованого викладу думок, опису явищ та пояснення ходу власних дій. Це є критично важливим для формування умінь розв'язувати математичні задачі, оскільки діти повинні правильно розуміти умову задачі та формулювати хід розв'язання.

Конкретність і наочність мислення обумовлюють прагнення дітей до активної діяльності, використання наочних моделей, предметів та ігрових ситуацій під час навчання. Практична діяльність сприяє засвоєнню нових знань, розвитку логічного мислення та самостійності у виборі способів розв'язання завдань (Шкіль, 2015).

Крім когнітивних особливостей, значний вплив на навчальну діяльність має емоційно-мотиваційна сфера. У молодших школярів проявляються як позитивна мотивація до пізнання нового та бажання досягати успіху, так і коливання у настрої, тривожність, вразливість перед невдачею. Підтримка емоційного комфорту, формування навчальної мотивації та стимулювання інтересу до математики є невід'ємними умовами ефективного розвитку умінь розв'язувати задачі (Чмут, 2009).

Таким чином, вікові особливості молодших школярів — це комплекс когнітивних, мовленнєвих, емоційних та мотиваційних характеристик, що

визначають специфіку організації навчального процесу та вибору ефективних методів формування умінь розв'язувати математичні задачі. Урахування цих особливостей дозволяє педагогам створювати оптимальні умови для навчання, забезпечуючи поступовий розвиток логічного мислення, уваги, пам'яті та мовленнєвих навичок.

Описуючи *психологічні особливості формування умінь розв'язувати задачі* ми розуміємо, що формування умінь розв'язувати математичні задачі у молодших школярів визначається, перш за все, розвитком ключових когнітивних процесів — уваги, пам'яті та логічного мислення. Увага забезпечує здатність дітей концентруватися на умові задачі, виділяти суттєві дані та послідовно виконувати дії для досягнення результату. Дослідження психологів свідчать, що на цьому віковому етапі увага ще нестійка, тому ефективність розв'язування задач значною мірою залежить від педагогічного забезпечення активності дітей, використання наочних матеріалів та коротких структурованих інструкцій. Пам'ять, зокрема довільна, дає можливість запам'ятовувати правила та алгоритми дій, співвідносити їх із змістом задачі і застосовувати у різних ситуаціях. Логічне мислення дозволяє учням встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, аналізувати умови, класифікувати дані та вибирати оптимальні стратегії розв'язання. Когнітивні процеси є основою інтелектуальної діяльності учнів і визначають їхню здатність до усвідомленого розв'язування задач (Шкіль, 2015).

Важливу роль у процесі оволодіння умінням розв'язувати задачі відіграють мовленнєві навички. Мова забезпечує розуміння умови задачі, дозволяє вербалізувати хід власного міркування та обґрунтувати вибір стратегії розв'язання. Діти, які вміють чітко формулювати думки та описувати свої дії, ефективніше контролюють процес розв'язання і з більшою точністю перевіряють результат. Тому розвиток зв'язного мовлення, вміння користуватися математичною термінологією та описувати логічні операції є невід'ємною складовою навчального процесу (Савченко, 2012).

Не менш важливими є процеси самоконтролю, планування та рефлексії. Планування дозволяє учням обирати оптимальну послідовність дій, передбачати можливі труднощі та розподіляти зусилля під час виконання завдання. Самоконтроль забезпечує перевірку правильності виконаних дій на всіх етапах, а рефлексія сприяє усвідомленню власного мислення, аналізу допущених помилок та корекції стратегії розв'язання. Ці навички формуються поступово і тісно пов'язані з рівнем розвитку мислення та самостійності учня.

Індивідуально-психологічні особливості школярів — темп навчання, рівень самостійності, емоційна стабільність — суттєво впливають на ефективність формування умінь розв'язувати задачі. Діти з високим рівнем самостійності та внутрішньою мотивацією швидше засвоюють алгоритми розв'язання, обирають власні способи дій та демонструють більшу здатність до самоконтролю. Емоційна стабільність дозволяє зберігати концентрацію та впевненість у процесі розв'язування, тоді як надмірна тривожність або страх перед помилкою може уповільнювати мислення та знижувати ефективність навчальної діяльності (Петренко, 2016).

Тому розуміємо, що психологічні особливості молодших школярів — когнітивні процеси, мовленнєві навички, самоконтроль, планування та індивідуально-психологічні чинники — виступають ключовими детермінантами ефективності формування умінь розв'язувати математичні задачі. Урахування цих особливостей дозволяє педагогам створювати оптимальні умови для навчання, застосовувати адекватні методи та прийоми і забезпечувати системний розвиток пізнавальної та логічної компетентності учнів.

Розкриваючи *педагогічні аспекти формування умінь розв'язувати математичні задачі*, дізнаємося що ефективне формування умінь розв'язувати математичні задачі у молодших школярів значною мірою залежить від правильної організації навчального процесу з урахуванням

вікових та психологічних особливостей дітей. Основою педагогічної діяльності є забезпечення наочності та конкретності матеріалу, що відповідає особливостям мислення учнів 6–10 років, їх здатності до аналізу та встановлення причинно-наслідкових зв'язків. Використання ілюстрацій, схем, наочних моделей, предметних ігрових ситуацій дозволяє активізувати мислення дітей, спрощує сприйняття умови задачі і створює умови для розвитку логічних операцій (Онопрієнко, 2019).

Важливим педагогічним принципом є диференційований підхід до дітей з різним рівнем розвитку пізнавальних здібностей. Учні мають різний темп засвоєння навчального матеріалу, ступінь самостійності, рівень логічного мислення та уваги, що обумовлює необхідність індивідуального підходу. Використання диференційованих завдань, варіативних вправ і методів навчання дозволяє кожному учню працювати на оптимальному рівні складності, поступово підвищувати когнітивні навантаження та розвивати вміння планувати і контролювати власні дії (Скворцова, 2006).

Стимулювання мотивації до навчання та активної пізнавальної діяльності є ще одним ключовим аспектом педагогічного забезпечення формування умінь розв'язувати задачі. Використання ігрових ситуацій, проблемних завдань, сюжетних задач, практичних прикладів з життя дітей активізує інтерес до навчання та підвищує внутрішню мотивацію до розв'язання математичних завдань. Важливу роль відіграє також підтримка позитивної емоційної атмосфери, похвала за досягнення, стимулювання співпраці та взаємодопомоги між учнями, що сприяє розвитку соціальних і пізнавальних компетентностей одночасно (Слепкань, 2006).

Узагальнюючи можемо стверджувати, що педагогічні аспекти формування умінь розв'язувати математичні задачі передбачають комплексне поєднання наочності та конкретності матеріалу, диференційованого підходу до учнів з різними пізнавальними можливостями та стимулювання внутрішньої мотивації. Урахування цих чинників

забезпечує ефективне навчання, розвиток логічного мислення, самостійності та творчого підходу до розв'язання математичних задач, що є фундаментом формування математичної компетентності молодших школярів.

Важливою є і роль психолого-педагогічних особливостей у формуванні математичної компетентності адже, формування математичної компетентності молодших школярів значною мірою визначається психолого-педагогічними особливостями дітей, що включають вікові, когнітивні, емоційні та мотиваційні характеристики. Розвиток логічного і критичного мислення, здатності аналізувати, порівнювати та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки безпосередньо залежить від рівня сформованості когнітивних процесів — уваги, пам'яті, мислення та мовлення. Когнітивні та психологічні чинники визначають, наскільки ефективно учень може інтерпретувати умову задачі, виділяти суттєві ознаки, вибирати стратегії розв'язання та контролювати результат (Тарасенкова, 2004).

Особливості віку та психіки дітей молодшого шкільного віку безпосередньо впливають на здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Наочність мислення, прагнення до активної діяльності, конкретність сприйняття та рівень розвитку мовлення визначають, наскільки ефективно школяр може переносити алгоритми розв'язання на нові задачі та реальні життєві ситуації. Емоційна стабільність і мотиваційна спрямованість сприяють підтриманню концентрації та активної участі у навчальному процесі, що забезпечує формування системного, усвідомленого підходу до розв'язування задач (Шкіль, 2015).

Застосування системного підходу у навчанні математики дозволяє ефективно інтегрувати психолого-педагогічні чинники у навчальний процес. Це передбачає врахування вікових та психологічних особливостей кожного учня при плануванні навчальних завдань, використанні диференційованих методів навчання та поетапного ускладнення навчального матеріалу. Системна організація навчання забезпечує комплексний розвиток

когнітивних, емоційних і мотиваційних компонентів учнів, формує здатність до самоконтролю, рефлексії та творчого застосування математичних знань (Скворцова, 2006).

Таким чином, психолого-педагогічні особливості є ключовим чинником формування математичної компетентності молодших школярів. Урахування цих факторів дозволяє створювати оптимальні умови для навчання, забезпечувати розвиток логічного і критичного мислення, формувати практичну застосовність знань та підвищувати ефективність навчальної діяльності.

Аналіз психолого-педагогічних особливостей молодших школярів дозволяє стверджувати, що формування умінь розв'язувати математичні задачі є багатокомпонентним процесом, що включає вікові, когнітивні, емоційно-мотиваційні та педагогічні фактори. Вікові особливості молодших школярів, такі як конкретність і наочність мислення, розвиток пам'яті, уваги та мовлення, обумовлюють специфіку сприйняття, розуміння та опрацювання умов задач. Емоційна стабільність, інтерес до навчання та прагнення до активної діяльності визначають мотиваційний рівень і здатність до концентрації у навчальному процесі.

Психологічні чинники — когнітивні процеси, мовленнєві навички, самоконтроль, планування та рефлексія — забезпечують усвідомлене розв'язання задач, вибір оптимальної стратегії та перевірку результатів. Індивідуально-психологічні особливості, включно з темпом навчання, рівнем самостійності та емоційною стабільністю, суттєво впливають на здатність учнів застосовувати математичні знання у практичних ситуаціях.

Педагогічні аспекти організації навчання, такі як використання наочних моделей, ігрових та сюжетних ситуацій, диференційований підхід і стимулювання внутрішньої мотивації, забезпечують оптимальні умови для розвитку логічного і критичного мислення, самостійності та практичної компетентності. Системний підхід до навчання дозволяє інтегрувати вікові,

психологічні та педагогічні чинники, підвищуючи ефективність формування умінь розв'язувати математичні задачі та забезпечуючи цілісне формування математичної компетентності молодших школярів.

Таким чином, формування умінь розв'язувати математичні задачі у молодших школярів є результатом взаємодії вікових, психологічних і педагогічних чинників. Урахування цих особливостей дозволяє створювати ефективну навчальну діяльність, сприяти розвитку логічного та критичного мислення, самостійності та рефлексії, а також забезпечує практичну застосовність математичних знань. Оптимальна організація навчання, системне поєднання диференційованих методів, наочних і сюжетних матеріалів та стимулювання мотивації сприяє формуванню високого рівня математичної компетентності у молодших школярів, що є основою подальшого успішного навчання та розвитку когнітивних здібностей дитини.

1.3. Сюжетні задачі як складова змісту початкового курсу математики

Початковий курс математики у початковій школі має на меті забезпечити формування у молодших школярів базових математичних уявлень, умінь та навичок, які є фундаментом подальшого оволодіння предметом та розвитку математичної компетентності. Зміст курсу структурно охоплює кілька взаємопов'язаних напрямів, що сприяють комплексному розвитку когнітивних, логічних та практичних навичок учнів.

Числові уявлення та арифметичні дії. Початковий курс передбачає формування у дітей уявлення про число як кількісну характеристику об'єктів і як елемент числового ряду. Значну увагу приділено засвоєнню основних арифметичних операцій — додавання, віднімання, множення та ділення — у межах відповідного числового діапазону. Особливий акцент робиться на розвитку здатності учнів виконувати обчислення усно та письмово, усвідомлювати порядок дій та застосовувати обчислювальні алгоритми у

різних ситуаціях (*Державний стандарт початкової загальної освіти, 2019*).

Просторові уявлення та геометричні поняття. Зміст курсу включає ознайомлення учнів із базовими геометричними об'єктами та поняттями, такими як точка, пряма, відрізок, площинні фігури (квадрат, прямокутник, трикутник, коло) та їхні властивості. Формується здатність порівнювати, класифікувати та групувати геометричні об'єкти за формою, розміром та просторовим розташуванням. Використання наочних моделей, малюнків і практичних вправ сприяє розвитку просторових уявлень і логічного мислення.

Вимірювання та робота з величинами. Початковий курс забезпечує засвоєння учнями основних одиниць вимірювання довжини, маси, часу та об'єму. Учні набувають умінь порівнювати величини, визначати їх кількісні значення та використовувати інструменти для вимірювання. Практичне застосування цих знань у реальних життєвих ситуаціях формує практичні математичні навички та розвиває логічне мислення (*Типові освітні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1-4 класи*).

Робота з інформацією та розв'язування задач. Особлива увага приділяється розвитку здатності аналізувати інформацію, встановлювати закономірності та робити висновки. Учні опановують різні види задач, зокрема на знаходження суми, різниці, добутку чи частки, задачі на співвідношення, логічні задачі та сюжетні задачі. В процесі розв'язання задач формуються уміння застосовувати знання у практичних ситуаціях, планувати дії та пояснювати хід розв'язання (*Державний стандарт початкової загальної освіти, 2019*).

Розвиток логічного та критичного мислення. Початковий курс математики стимулює розвиток уваги, пам'яті, спостережливості, уміння аналізувати та порівнювати. Учні формують навички самоконтролю, рефлексії та планування власної діяльності, що забезпечує усвідомлене

опанування математичного матеріалу та підготовку до більш складних логічних операцій у старших класах.

Отже, зміст початкового курсу математики поєднує формування числових і арифметичних навичок, розвиток просторових уявлень, роботу з інформацією та задачами, а також стимулювання логічного і критичного мислення. Така комплексна організація навчального процесу забезпечує формування математичної компетентності учнів початкової школи та створює фундамент для подальшого успішного опанування предмета.

Сюжетні задачі є однією з ключових складових початкового курсу математики, оскільки вони поєднують навчальні, розвивальні та практичні функції. Такі задачі відображають реальні життєві ситуації, що дозволяє дітям застосовувати математичні знання на практиці, розвивати логічне мислення, а також навички аналізу і планування власних дій.

У пояснювальній записці до типової освітньої програми з математики зазначено, що «вивчення математики у 1–4 класах здійснюється через систему доцільних задач і практичних робіт». Це підкреслює, що освоєння кожного нового поняття відбувається через розв'язування таких задач, які дозволяють усвідомити його зміст або передбачають його практичне застосування (*Типові освітні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1-4 класи, 30*). На початку варто детально зупинитися на аналізі самого поняття «задача». У психолого-педагогічній та методичній літературі не існує єдиного визначення цього терміна. Так, Л. М. Фрідман трактує задачу як «модель проблемної ситуації, вираженої за допомогою знаків природної або штучної мови». Такий підхід акцентує увагу на змістовій характеристиці задачі, виділяючи проблемну ситуацію, що передбачає послідовне знаходження невідомого шляхом встановлення його зв'язків із відомим. Розглядаючи задачу як модель проблемної ситуації, автори відзначають, що вона функціонує як реальна

система інформаційних процесів, що містить протиріччя, передумовою для подальшого їх розв'язання (Фрідман, 2002, с.191).

М. В. Богданович, аналізуючи сутність поняття «задача», підкреслює, що вона «передбачає необхідність свідомого пошуку відповідного засобу для досягнення чітко визначеної, але безпосередньо недоступної мети. Вирішення завдань означає знаходження цього засобу». Такий підхід визначає задачу як діяльність, спрямовану на досягнення певної мети, при цьому акцент робиться на засобах, необхідних для її реалізації. Задача виступає як ціль дії, реалізація якої передбачає виконання певної послідовності операцій (Богданович, 2006 с. 39).

Під математичною задачею розуміють «будь-яку вимогу обчислити, побудувати або довести щось, що стосується кількісних відношень та просторових форм, створених людським розумом на основі знань про навколишній світ» (Богданович, Козак, & Король, 2006).

Сюжетна задача, за визначенням Л. М. Фрідмана, «передбачає встановлення або визначення певних характеристик об'єкта на основі відомих інших його властивостей» (Фрідман, 2002, с.196). Таким чином, сюжетна задача являє собою опис конкретної реальної ситуації (сюжету) з вимогою надати кількісну характеристику одного об'єкта на основі інших його відомих характеристик. У початковому курсі математики термін «задача» зазвичай застосовується у контексті арифметичних задач. Арифметична задача традиційно розглядається як словесно сформульована проблема, в якій за умовою необхідно знайти невідоме число. Л. Станкевич визначає арифметичну задачу як «вимогу визначити числове значення шуканої величини на основі відомих значень та залежностей, що виражені словесно». Такий підхід розглядає задачу як мисленнєву ситуацію, оформлену словесним формулюванням, яка ґрунтується на певному співвідношенні умов та вимоги і під час розв'язання зазнає перетворення.

Крім встановлення співвідношення між умовами та вимогою, задача дозволяє актуалізувати раніше набуті знання та способи їх застосування для розв'язання. А. К. Артемов пропонує розуміти термін «розв'язування задачі» у двох сенсах: як отримання відповіді на питання задачі (результат) та як процес, що веде до досягнення цього результату (Артемов, 2014, с.71).

Розв'язування задач у навчальному процесі виконує кілька функцій: *навчальна* — закріплення і застосування математичних знань та навичок; *розвивальна* — стимулювання мислення, уваги, пам'яті та логічних здібностей; *виховна* — формування відповідальності, послідовності та самостійності; *контрольна* — перевірка рівня засвоєння знань і умінь.

Кожна сюжетна задача характеризується чітко визначеною структурою, яка включає *умову* (твердження) та *вимогу* (питання), або, іншими словами, містить **дані величини** та **шукані величини**.

Основні складові сюжетної задачі можна охарактеризувати так:

1. Умова (твердження), яка включає:

Предметну область — клас об'єктів, що розглядаються в задачі, якими можуть бути:

- а) множини;
- б) величини;
- в) абстрактні числа, що описують предметну область.

Залежності, що пов'язують об'єкти предметної області. Ці залежності визначають взаємозв'язки між відомими та шуканими величинами, а також між самими відомими або шуканими величинами. До таких зв'язків належать: більше, менше, стільки ж; зв'язки результатів та компонентів дій; величини з пропорційною залежністю тощо (Богданович, Козак, & Король, 2006).

Наявність чітко визначених залежностей між відомими та шуканими величинами забезпечує можливість розв'язання задачі, адже саме через них формується логіка пошуку рішення.

2. *Вимога (запитання)* — це вказівка на мету розв’язання задачі. У вимозі задачі можна виділити її сутність та форму. За формою вимога може бути представлена у вигляді питання або завдання. Питання може мати кількісний характер — наприклад, «Скільки...?» — або якісний, наприклад, «Чи вистачить грошей...?» чи «Чи зможе машина проїхати мостом...?». Завдання може формулюватися як вимога до обчислення чи визначення певної величини, наприклад, «Визнач масу...».

Відповідь на кількісне запитання або завдання зазвичай має числову форму, тоді як на якісне питання відповідь буде ствердною або заперечною. При цьому важливим є осмислення отриманого результату та його значення у контексті задачі.

Особливу увагу слід приділити класифікації математичних задач. За Л. М. Фрідманом (Фрідман, 2002, с. 150), сюжетні задачі класифікуються:

- залежно від кількості видів співвідношень, які вони містять;
- залежно від кількості арифметичних дій, необхідних для розв’язання.

Простою задачею вважають сюжетну задачу, на запитання якої можна відповісти відразу, виконавши одну арифметичну дію.

Прості математичні задачі є базовою формою навчальних завдань у початковій школі і виконують важливу роль у формуванні базових арифметичних умінь та логічного мислення учнів. Вони характеризуються мінімальною складністю, чітко визначеною умовою та однозначним способом розв’язання.

Прості задачі зазвичай передбачають виконання однієї арифметичної дії — додавання, віднімання, множення або ділення. Умова таких задач є компактною і включає невелику кількість відомих величин та шукану величину, що забезпечує прямий зв’язок між даними та вимогою. Ця структурна простота дозволяє учневі зосередитися на засвоєнні конкретного арифметичного прийому та формуванні навичок усного і письмового обчислення (Скворцова, 2006).

Наявність однозначного способу розв'язання забезпечує логічну послідовність дій і дозволяє учневі швидко отримати результат, що є важливим для формування почуття успіху та мотивації до навчання. Прості задачі також сприяють актуалізації раніше засвоєних знань і способів обчислень, закріплюючи арифметичні навички у практичних ситуаціях.

Прості задачі є фундаментом для подальшого освоєння складніших форм навчальної діяльності, зокрема багатокрокових і сюжетних задач. Вони забезпечують необхідну основу для формування системних умінь застосовувати математичні знання, розвивати логічне мислення та самостійно планувати послідовність дій під час розв'язання задач.

Таблиця 1.1.

Класифікація простих задач

Назва співвідношення	Тип простих задач	Текст задачі даного виду
Співвідношення додавання	Задача на знаходження суми	У магазині було 4 апельсини і 2 банани. Скільки всього фруктів було у магазині?
	Задача на знаходження невідомого доданка	На вітрині було 8 яблук. З них 5 – червоні, решта – зелені. Скільки зелених яблук було на вітрині?
	Задача на знаходження суми трьох доданків	У Оксани 3 цукерки, у Марійки – 2 цукерки, а у Сашка 1 цукерка. Скільки всього цукерок у дітей?
	Задача на знаходження третього числа за сумою двох даних чисел	Алінка знайшла 2 грибочки, Михайлик – 4, а Іванко стільки, скільки Алінка і Михайлик разом. Скільки всього грибочків знайшов Іванко?
Співвідношення віднімання	Задача на знаходження різниці	На городі росло 8 огірків, 3 з яких зірвали. Скільки огірків залишилось на городі?

Назва співвідношення	Тип простих задач	Текст задачі даного виду
Співвідношення множення	Задача на знаходження невідомого зменшуваного	На клумбі розцвіло нарциси. Із них 4 зів'яли, залишилося 5. Скільки нарцисів було спочатку?
	Задача на знаходження невідомого від'ємника	У білочки було 10 горішків. Скільки горішків з'їла білочка, якщо у неї залишилося 6?
	Задача на різницеве порівняння	Кавун важить 6 кг, а диня – 2 кг. На скільки кг кавун важчий від дині?
	Задача на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць	На озері плавало 4 лебеді, а гусей – на 2 менше. Скільки гусей плавало на озері?
	Задача на конкретний зміст дії множення	Тато купив 2 коробки цукерок по 5 цукерок у кожній. Скільки всього цукерок купив тато?
Співвідношення ділення	Задача на знаходження невідомого множника	6 дітям роздали по кілька пряників. Всі вони одержали 18 пряників. Скільки пряників роздали кожній дитині?
	Задача на ділення на рівні частини	Марійка розрізала торт вагою 15 кг на 10 рівних шматків. Яка вага кожного шматка?
	Задача на ділення на вміщення	Світланка вирішила подарувати 10 відкриток однокласникам, по 2 кожному. Скільки однокласників одержали відкритки?
Співвідношення кратного порівняння	Задача на кратне порівняння	На шкільній ділянці посіяли 8 кг пшениці, а вівса – 2 кг. У скільки разів вівса посіяли менше ніж пшениці?
	Задача на збільшення	Дівчинка купила 2 альбоми, а

Назва співвідношення	Тип простих задач	Текст задачі даного виду
Співвідношення частин і цілого	або зменшення числа у кілька разів	зошитів у 6 разів більше. Скільки зошитів купила дівчинка?
	Задача на знаходження частини від числа	Мама зліпила 12 вареників, а Софійка – третину від того, що зліпила мама. Скільки вареників зліпила Софійка?
	Задача на знаходження числа за значенням його частини	Софійка зліпила 3 вареники, що складає третину від того, що зліпила мама. Скільки вареників зліпила мама?
Залежність між значеннями різних величин	Задача на знаходження дробу, який одне число складає від іншого	Мама зліпила 10 вареників, а Софійка – 5. Яку частину вареників зліпила Софійка від тих, що зліпила мама?
	Задача на знаходження загальної величини	Скільки всього кілограмів винограду у 3 ящиках, якщо в кожному по 9 кг?
	Задача на знаходження величини однієї одиниці	В 4 ящиках є 12 кг помідорів. Скільки кілограмів помідорів у одному ящику?
	Задача на знаходження кількості або часу	У магазин привезли 14 кг картоплі у ящиках по 2 кг у кожному. Скільки ящиків з картоплею привезли в магазин?

Складена задача — це вид математичної задачі, що передбачає виконання двох або більше послідовних арифметичних дій для знаходження шуканого результату. На відміну від простих задач, де розв'язання потребує однієї дії, складена задача вимагає планування послідовності обчислень, аналізу взаємозв'язків між величинами та осмислення проміжних результатів (Богданович, Козак, & Король, 2006).

Основні характеристики складеної задачі

1. Багатокроковість — задача включає кілька арифметичних дій, які можуть бути одночасно різних типів (додавання, віднімання, множення, ділення).
2. Послідовність обчислень — правильне розв'язання залежить від дотримання логічного порядку виконання дій.
3. Взаємозв'язок даних та результатів — проміжні результати однієї дії можуть виступати як дані для наступної.
4. Сюжетний характер — часто складені задачі оформлюються у вигляді реальної або вигаданої ситуації, що потребує аналізу та узагальнення умов (Бурда, 2014).

Складені задачі є логічним продовженням простих і сюжетних задач, сприяють формуванню у молодших школярів умінь аналізувати умову, визначати послідовність дій і перевіряти результат, що є основою для розвитку математичної компетентності та підготовки до більш складних математичних операцій у подальшому навчанні.

Складені задачі класифікують залежно від простої задачі, що має розв'язуватися останньою дією що представлено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2.

Складені задачі

Тип задачі	Текст задачі
Задачі на знаходження суми	У Нелі 6 купюр по 2 грн, в Антона 9 купюр по 2 грн. Скільки всього грошей у дітей?
Задачі на знаходження різниці	На зиму приготували 30 л яблучного соку в трилітрових банках. За грудень використали 4 банки соку. Скільки банок соку залишилося?
Задачі на знаходження невідомого доданка	Скільки кілограмів помідорів було в господині, якщо після того, як вона продала двом покупцям по 6 кг помідорів, у неї залишилося ще 38 кг?

Тип задачі	Текст задачі
Задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць	Троє дівчаток робили для себе віночки. Для оздоблення одного віночка потрібно 4 стрічки. Вони нарізали на 4 стрічки менше ніж потрібно. Скільки стрічок нарізали дівчата на віночки?
Задачі на різницеве порівняння	У Нелі 6 купюр по 2 грн, в Антона 9 купюр по 2 грн. На скільки більше грошей у Антона, ніж у Нелі?
Задачі на знаходження частки	У господині в кошиках 36 овочів: 12 помідорів, а решта огірки. Огірки вона поклала в банки по 8 штук у кожную. Скільки банок з огірками отримала господиня?

Типові задачі — це математичні завдання, що мають повторювану структуру та стандартну схему розв’язання, яка дозволяє учням засвоювати певні арифметичні операції, логічні дії та алгоритми мислення. Вони відображають типові ситуації реального або навчального змісту, у яких застосовуються однакові правила або співвідношення, що сприяє формуванню стійких умінь і навичок розв’язування задач (Богданович, Козак, & Король, 2006).

Типові задачі виконують навчальні, розвивальні та виховні функції, допомагають систематизувати знання, розвивати аналітичне мислення і підготувати учнів до самостійного застосування математичних знань у нестандартних або складених ситуаціях.

Таблиця 1.3.

Типові задачі	
Тип задачі / Клас	Приклад задачі
Задачі, що містять однакову (сталу) величину	
Спосіб знаходження однакової величини	Маса 6 однакових коробок з печивом дорівнює 30 кг. Визнач масу 4 таких коробок.

Тип задачі / Клас	Приклад задачі
(3 клас)	
Спосіб відношень (4 клас)	Із 10 метрів тканини кравчиня виготовила 3 скатертини. Скільки метрів тканини потрібно на 6 таких скатертин?
Задачі на подвійне зведення до одиниці	
3 клас	На 3 дні 6 козам дають 36 кг. Скільки сіна дають на 1 день 6 козам?
4 клас	На 3 дні 6 козам дають 36 кг. Скільки сіна дають на 1 день 4 козам?
Задачі на пропорційне ділення (4 клас)	Назар і Марічка купили шоколадки за однаковою ціною: Назар 2 шоколадки, а Марічка 3 шоколадки. Усього вони заплатили 45 грн. Визнач ціну шоколадки.
Задачі на знаходження невідомого за двома різницями (4 клас)	В один магазин привезли 4 ящики масла, а в другий 6 таких ящиків. У другий магазин привезли на 40 кг масла більше. Скільки кг масла привезли у кожен магазин?
Задачі на процеси	
Задачі на спільну роботу (4 клас)	Оленка набирає за годину 5 сторінок тексту, а Максим – 4 сторінки. За скільки годин вони наберуть 72 сторінки тексту, працюючи разом?
Задачі на рух (4 клас)	
Одночасний рух назустріч	Два лижники вийшли з 2 селищ одночасно назустріч один одному і зустрілися за 3 год. Один лижник йшов зі швидкістю 12 км/год, а інший зі швидкістю 14 км/год. Визначте відстань між

Тип задачі / Клас	Приклад задачі
Одночасний рух у протилежних напрямках	селищами. Виїхали два автомобілі. Один їхав зі швидкістю 52 км/год, а другий – 74 км/год. На якій відстані будуть автомобілі через 13 годин?
Знаходження шляху	Два вершники виїхали з 2 селищ одночасно назустріч один одному і зустрілися за 3 год. Один вершник їхав зі швидкістю 16 км/год, а інший – 15 км/год. Визначте відстань між селищами.
Знаходження швидкості руху	Із двох пунктів, розташованих на відстані 8 км, одночасно назустріч виїхали ролер та скейтер. Ролер рухався зі швидкістю 280 м/хв. З якою швидкістю їхав скейтер, якщо через 10 хв відстань між ними була 2200 м?
Знаходження часу руху	Два скейтери виїхали з одного пункту й одночасно почали рухатися у протилежних напрямках. Перший скейтер рухався зі швидкістю 200 м/хв, а другий – 250 м/хв. Через скільки хвилин відстань між скейлерами буде 4 км 500 м?
Задачі на знаходження середнього арифметичного (4 клас)	На 100 г паски витрачається приблизно 50 г борошна. Скільки грам борошна пішло в середньому на одну паску, якщо їх вийшло три – самі 220 г, 280 г та 300 г?

Такі сюжетні задачі є невід’ємною складовою початкового курсу математики, оскільки вони поєднують математичні знання з реальними життєвими ситуаціями. Вони виконують ключову роль у формуванні у молодших школярів умінь застосовувати арифметичні дії для розв’язання практичних проблем, розвивати логічне мислення та аналітичні здібності.

Основні характеристики сюжетних задач включають: наявність умови та вимоги, конкретний сюжет або ситуацію, у якій дитина повинна визначити шукану величину на основі відомих даних. Такі задачі сприяють актуалізації раніше засвоєних знань, формують навички планування послідовності дій і контролю за результатом розв'язання (Дудко, 2000).

Класифікація сюжетних задач дозволяє систематизувати навчальний матеріал за різними критеріями: арифметичними співвідношеннями (додавання, віднімання, множення, ділення), порівняннями (різницею, кратні), співвідношенням частин і цілого, процесними задачами (рух, спільна робота) та задачами на середнє арифметичне. Це дає можливість поетапно формувати математичну компетентність учнів, поступово ускладнюючи задачі та розвиваючи самостійність у розв'язуванні (Іванців, 2016, с. 58).

Отже, сюжетні задачі є ефективним педагогічним засобом, що поєднує навчальну, розвивальну та мотиваційну функції, формуючи у молодших школярів уміння аналізувати, узагальнювати та застосовувати знання у практичних і навчальних ситуаціях. Вони створюють міцну основу для подальшого розвитку математичної компетентності та підготовки до складніших форм мислення і розв'язування задач.

Висновки до розділу 1

У першому розділі нами здійснено аналіз сутності поняття «уміння розв'язувати задачу» який показав, що це складна когнітивна і діяльнісна компетенція, яка передбачає здатність учня аналізувати умову задачі, визначати шукане, планувати послідовність дій, виконувати обчислення та перевіряти результат. Розв'язування задачі є комплексним процесом, що поєднує логічне мислення, увагу, пам'ять та мовленнєві навички, а також передбачає розвиток самоконтролю та рефлексії.

Психолого-педагогічні особливості формування умінь розв'язувати математичні задачі у молодших школярів визначаються віковими характеристиками дітей: наочністю та конкретністю мислення, прагненням до активної діяльності, здатністю до класифікації та аналізу, а також особливостями емоційної і мотиваційної сфери. Організація навчального процесу з урахуванням цих факторів, диференційований підхід, стимулювання пізнавальної активності сприяють ефективному формуванню математичних умінь.

Сюжетні задачі виступають ефективним педагогічним засобом у початковому курсі математики, оскільки вони дозволяють учням застосовувати арифметичні знання у конкретних життєвих ситуаціях, розвивати аналітичне та логічне мислення, планувати послідовність дій і здійснювати контроль за результатом. Класифікація сюжетних задач за типами співвідношень, структурною складністю та змістом дає змогу систематизувати навчальний матеріал і поступово підвищувати складність завдань, формуючи стійкі математичні навички.

Узагальнення аналізу теоретико-психологічних аспектів свідчить, що ефективне формування умінь розв'язувати задачі у молодших школярів можливе за умови поєднання когнітивних, психолого-педагогічних і методичних чинників, що забезпечує цілісність освітнього процесу та розвиток математичної компетентності дітей.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ РОЗВ'ЯЗУВАТИ СЮЖЕТНІ МАТЕМАТИЧНІ ЗАДАЧІ

2.1. Констатувальне дослідження стану формування вмінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі

Для того, щоб з'ясувати стан сформованості вмінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі, визначити рівень володіння основними операціями та прийомами розв'язування, а також виявити типові труднощі, помилки та чинники, що впливають на ефективність формування цих умінь нами проведено констатувальне дослідження.

Базою констатувального експерименту був Верхньопетровецький ліцей Петровецької сільської ради Чернівецького району Чернівецької області. Учасниками дослідження стали 24 учні 4 класу.

Для визначення рівня сформованості вмінь четвертокласників розв'язувати сюжетні математичні задачі нами, розроблено діагностичну роботу, яка спрямована на комплексну перевірку знань та вмінь щодо розв'язування сюжетної математичної задачі учнями (див. додаток А) , (Гороховська, 2018).

Для реалізації констатувального дослідження нами розроблено критерії та рівні їх сформованості, що подано в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Критерії та рівні сформованості умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі

Критерій	Високий рівень	Середній рівень	Низький рівень
<i>Аналіз умови та структури задачі</i>	Учень повністю розуміє умову задачі, виділяє всі відомі та шукані величини, розпізнає логічні зв'язки та	Учень визначає більшість ключових величин і зв'язків, іноді допускає неточності. Вибір	Учень не визначає шукані та відомі величини, плутає дані. Вибір дії неправильний або відсутній,

Критерій	Високий рівень	Середній рівень	Низький рівень
<i>Пояснення ходу розв'язування</i>	зайві дані. Правильно визначає математичну дію та обґрунтовує вибір.	дії здебільшого правильний, пояснення часткове.	пояснення відсутнє чи некоректне.
	Учень чітко пояснює кожен крок, аргументує вибір дії, обчислення правильні, результат точний.	Пояснення частково правильне, є незначні помилки в обчисленнях, логіка збережена.	Не може пояснити хід розв'язання, обчислення неправильні, результат не відповідає умові.
<i>Побудова математичної моделі</i>	Учень будує точні короткі записи та схеми, правильно моделює ситуацію, може перетворювати схеми на задачі.	Записи або схеми частково правильні, відображають не всі елементи умови, при перетворенні схем можливі помилки.	Відсутні або некоректні записи та схеми, моделювання неможливе, задачі за схемою не створюються.
	Учень встановлює логічні зв'язки між величинами, правильно знаходить шукані значення, розв'язує нестандартні задачі різними способами.	Логічні зв'язки та шукані величини визначені частково, можливі помилки у складних або нестандартних задачах.	Не встановлює логічні зв'язки, робить систематичні помилки, не може працювати зі складними задачами.
<i>Саморефлексія</i>	Учень усвідомлює власні способи розв'язання, аналізує труднощі, обирає ефективні стратегії та підказки.	Учень частково усвідомлює власні дії, називає деякі допоміжні прийоми, але не проводить повний аналіз труднощів.	Не усвідомлює власні стратегії розв'язання, не може визначити підказки чи пояснити допоміжні прийоми.

Результати анкетування оброблялися та інтерпретувалися методом

контент-аналізу на основі запропонованих критерій та рівнів. Використання кількісного підходу дозволило визначити відсоткове співвідношення відповідей.

Аналіз Блоку 1. Завдання на аналіз умови та структури задачі. (Гороховська, 2018). У рамках цього блоку учні виконували завдання з виділення відомих та шуканих величин у задачі, визначення типу задачі та вибору зайвих даних. Проаналізуємо кожне завдання.

Результати виконання першого завдання: *Виділення даних і запитання* - спрямованого на ідентифікацію відомих величин та визначення шуканого у тексті задачі, продемонстрували, що переважна більшість учнів володіє цим умінням на високому рівні. Більшість відповідей охоплювали точне та повне підкреслення всіх поданих числових даних, а також чітке виділення запитання задачі шляхом обведення. Це свідчить про сформованість операцій первинного аналізу структури задачі та достатній рівень розуміння текстової математичної інформації.

Разом із тим, у частини учнів було виявлено ознаки середнього рівня, що проявилися в окремих неточностях: учні інколи пропускали одне з поданих чисел, неправильно визначали, що саме потрібно знайти, або обводили фрагмент запитання частково. Такі відповіді свідчать не про нерозуміння задачі загалом, а радше про недостатню уважність або несформованість навички системного аналізу тексту.

Загалом отримані дані дають підстави стверджувати, що уміння виділяти відомі й шукані величини у молодших школярів сформоване переважно на високому рівні, а виявлені поодинокі труднощі характерні для середнього рівня й можуть бути усунені шляхом тренування у читанні та структуризації умов задач.

Наступний вид завдання: *Визначення типу задачі* (Гороховська, 2018). Завдання передбачало уміння школярів визначити тип арифметичної задачі, установити дію, якою вона розв'язується, та аргументувати свій вибір.

Отримані результати показали таку динаміку сформованості уміння: 45 % учнів продемонстрували високий рівень, оскільки правильно визначили необхідну арифметичну дію та давали чіткі, логічні пояснення свого вибору. Їхні відповіді свідчать про сформоване розуміння структури задачі, причинно-наслідкових зв'язків між величинами та здатність узагальнювати математичну ситуацію. Діти коректно посилалися на зміст умови («у кожному по...», «всього разом» тощо), що свідчить про високий рівень математичної компетентності та читання з розумінням.

Також, 42 % опитаних проявили середній рівень, здебільшого правильно визначали дію, однак мали труднощі з поясненням свого вибору. Їхні формулювання були недостатньо аргументованими, надто загальними або неповними (наприклад: «бо треба знайти всього», без уточнення, які саме величини об'єднуються). Частина відповідей містила правильне міркування, але неточне висловлення. Такі результати свідчать про часткову сформованість уміння аналізувати логіку задачі та пояснювати хід міркувань.

У процесі аналізу виявлено, що 13 % учнів проявили низький рівень, адже не могли пояснити свій вибір. У низці відповідей простежувалося нерозуміння змісту задачі, плутанина між діями множення і додавання, поверховий аналіз тексту. Частина учнів пропускала пояснення або давала формальні відповіді, не пов'язані з умовою. Це свідчить про недостатній розвиток уміння встановлювати відношення між величинами в задачі та робити логічно обґрунтований висновок.

Аналізуючи наступне завдання: *Визначення типу задачі* – майже половина учнів продемонструвала сформоване уміння правильно і швидко встановлювати тип задачі. Вони безпомилково визначали потрібну арифметичну дію, аргументували свій вибір, посилаючись на ключові елементи умови («по...», «усіх разом», «кожен має...», «всього» тощо). Ці відповіді відзначалися логічністю, точністю формулювань та розумінням зв'язку між величинами. Такий результат свідчить про добре сформовані

навички аналізу задач.

Частина учнів виявила середній рівень (38 %) оскільки в основному правильно визначали тип, але мали труднощі з поясненням. Вони часто формулювали надто загальні аргументи або неповні міркування. У відповідях траплялося формальне пояснення без глибокого аналізу. І 14 % опитаних виявили низький рівень, оскільки допускали помилки у виборі дії або не могли пояснити свого рішення. Їхні відповіді вказують на труднощі в розумінні тексту задачі, плутанину між типами арифметичних дій та відсутність уміння встановлювати зв'язки між даними.

Аналіз виконання завдання «*Вибір зайвих даних*». Завдання було спрямоване на виявлення в учнів уміння аналізувати умову текстової задачі та визначати інформацію, що не впливає на спосіб її розв'язання. Учням пропонувалося знайти зайві дані в задачі про кількість квітів на галявині. Аналіз відповідей засвідчив, що учні переважно успішно впоралися із завданням, що свідчить про достатній рівень сформованості навичок критичного аналізу математичного тексту. Більшість учнів виявили високий рівень уміння визначати зайві дані. Такі учні чітко виділяли саме ті числа, які не впливають на результат розв'язання задачі, і пояснювали свій вибір або демонстрували його структуровано. Помітна частина школярів показала середній рівень виконання. Вони правильно визначали більшість зайвих даних, але інколи: пропускали частину інформації, неточно формулювали відповідь, вагалися, чи потрібно відносити до зайвих обидва значення, вказували лише одне зайве число. Узагальнені результати блоку 1 представлено на рис 2.1.

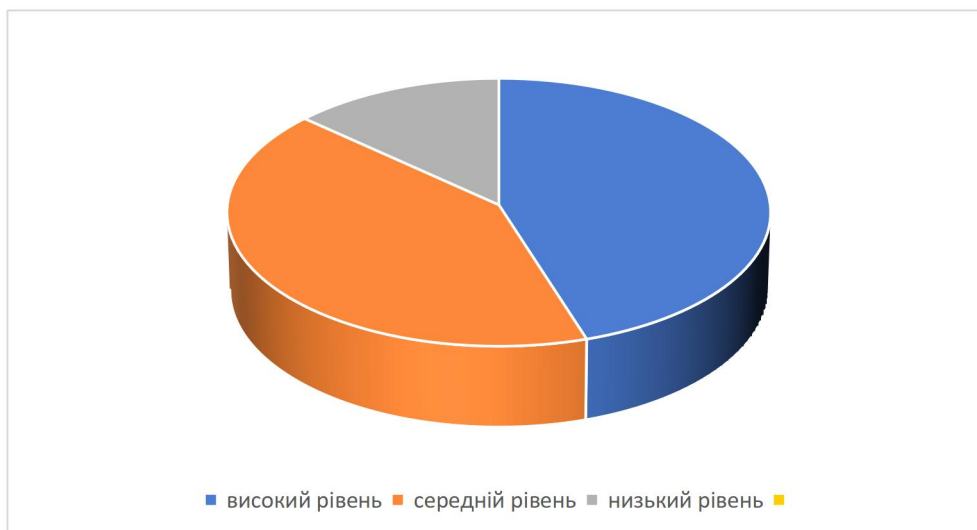


Рис. 2.1. Узагальнені результати Блоку 1. Завдання на аналіз умови та структури задачі

Аналіз виконання учнями завдань Блоку 2 «Пояснення ходу розв'язування». Блок 2 передбачав два види діяльності:

1. Пояснення вибору арифметичної дії,
2. Завершення неповного розв'язання задачі.

Ці завдання спрямовані на виявлення рівня сформованості логічного мислення, здатності до аргументації та уміння відтворювати послідовність дій у процесі розв'язування сюжетної задачі.

Результати виконання показали таку динаміку. Більшість учнів виявили середній рівень (54 %) та правильно визначили потрібну арифметичну дію у першому завданні (додавання), однак їхні пояснення були неповними або формальними. Типові приклади відповідей цієї групи: «Бо треба знайти, скільки всього» «Бо додаємо», «Бо купили ще». Такі формулювання хоч і свідчать про розуміння напрямку розв'язування, але не містять чіткого пояснення зв'язку між величинами або суті математичної операції.

У другому завданні учні в основному правильно виконували обчислення, але характерними були: труднощі з формулюванням повної відповіді, подекуди помилки у логічному завершенні задачі, пропуск пояснення або надмірно короткі висновки. Це дає підстави стверджувати, що

в учнів переважає частково сформоване вміння пояснювати хід розв'язування, тоді як навичка аргументації потребує подальшого розвитку.

32 % учнів роявили високий рівень та показали здатність усвідомлено і логічно аргументувати вибір арифметичної дії. Їхні пояснення були структурованими, змістовними, наприклад: «Я виконую додавання, тому що потрібно знайти загальну кількість олівців, а для цього треба додати кількість куплених окремо». У другому завданні учні з високим рівнем не лише правильно завершували обчислення, але й повністю формулювали відповідь, демонструючи розуміння структури задачі та взаємозв'язку між діями. Ця група вирізнялася логічністю, послідовністю та здатністю відтворити повний цикл розв'язування задачі.

Учні з низьким рівнем – 14% відчували труднощі як у виборі дії, так і в її поясненні. Типові прояви: неправильний вибір дії (наприклад, віднімання замість додавання), невміння пояснити свій вибір, труднощі з логічним завершенням задачі, помилки в обчисленнях або відсутність відповіді. Такі результати свідчать про недостатній рівень розуміння тексту задачі та труднощі у відтворенні структури математичного міркування. Узагальнені результати відповідей по цьому блоку представлено на рис. 2.2.

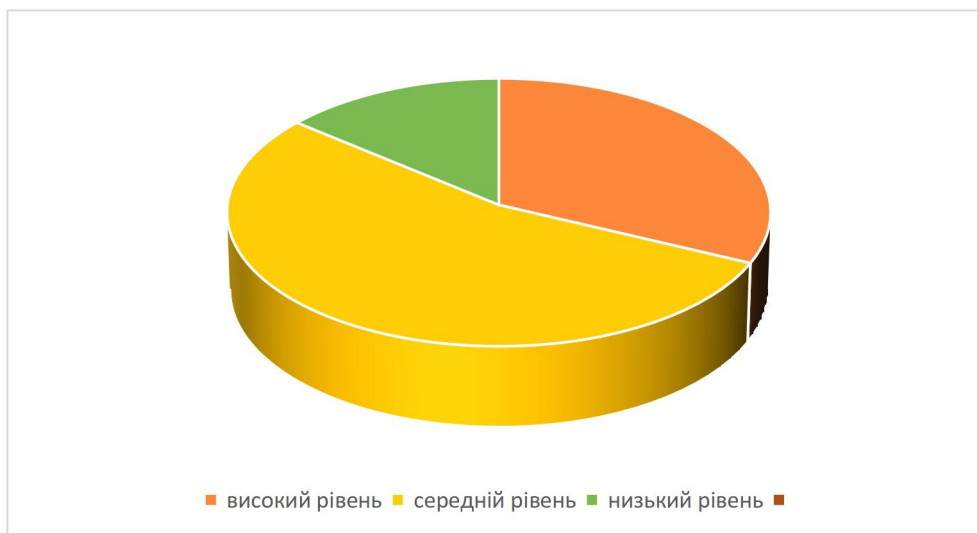


Рис. 2.2. Узагальнені результати виконання учнями завдань Блоку 2 «Пояснення ходу розв'язування».

Отримані дані свідчать, що середній рівень володіння уміннями пояснювати хід розв'язування переважає серед учнів, що вказує на часткову сформованість умінь логічного аналізу та обґрунтування. Водночас 32 % учнів демонструють високий рівень, що свідчить про наявність у них стійких навичок свідомого вибору та пояснення математичних дій. Наявність 14 % учнів із низьким рівнем відображає потребу в додатковій роботі щодо формування первинних логіко-орієнтувальних та рефлексивних умінь, які є основою для розвитку повноцінної компетентності у розв'язуванні сюжетних задач.

Аналіз виконання учнями завдань Блоку 3 «Побудова математичної моделі». У межах дослідження було проаналізовано рівень сформованості в учнів умінь, пов'язаних із побудовою математичної моделі текстової задачі. До Блоку 3 входили три типи завдань: створення короткого запису, моделювання ситуації за допомогою схеми та складання власної задачі за готовою моделлю. Результати анкетування засвідчили, що у виконанні завдань цього блоку переважали середній (45%) та низький рівні (42%), що вказує на підвищену складність зазначених видів діяльності для молодших школярів.

Виконання завдання «Побудова короткого запису». Завдання вимагало від учнів виокремити ключові дані з текстової задачі та подати їх у формі стислого структурованого запису. Аналіз відповідей показав, що більшість учнів продемонстрували середній рівень сформованості навички – 45%. Учні, як правило, правильно визначали основні числові дані, проте їх короткі записи часто були неповними або не відображали логічних зв'язків між величинами. Виявлено труднощі у відтворенні співвідношення «на 7 менше», що свідчить про недостатнє розуміння порівняльних конструкцій.

Учні з низьким рівнем виконання демонстрували нерозуміння структури задачі: плутали дані, опускали частину інформації або переходили до обчислень, оминаючи побудову моделі. Це дозволяє зробити висновок про

недостатню сформованість умінь трансформувати текст у математичну структуру.

Друге завдання вимагало відтворити просторово-кількісні відношення за допомогою схематичного малюнка. Переважання середнього та низького рівнів у виконанні свідчить про обмеженість сформованих просторових уявлень і вмінь візуалізувати математичні залежності. Учні які проявили середній рівень зазвичай правильно відображали два напрямки руху, але припускалися помилок у позначенні чисел або розміщенні ліній. Низький рівень характеризувався повною невідповідністю зображення умовам задачі: відсутністю розходження ліній, помилковим позначенням напрямку руху або нерозумінням, що шуканою величиною є сума пройдених відстаней. Це свідчить про значні труднощі у формуванні графічної математичної моделі.

Завдання на складання власної задачі на основі запропонованої схеми виявилось найбільш складним. Учні з середнім рівнем виконання демонстрували часткове розуміння структури моделі, однак їхні формулювання були неповними або містили мовленнєві та логічні неточності. Поширеними були помилки, пов'язані з неправильним визначенням шуканої величини або змішуванням змістових частин задачі. Учні низького рівня не змогли коректно відтворити текст задачі за поданою схемою: або ігнорували її структуру, або створювали текст, який не відображав математичну залежність «ціле – сума двох частин». Ці дані свідчать про недостатній розвиток інтегрованих умінь, що охоплюють і математичну, і мовленнєву компетентності. Узагальнені результати цього блоку проілюстровано на рис. 2.3.

Отримані результати дозволяють констатувати, що завдання Блоку 3 вимагають від учнів високого рівня аналітичного, логічного та просторового мислення, а також умінь трансформувати інформацію з текстової у символічну та графічну форми. Переважання середнього (54%) та низького рівнів (24%) виконання свідчить про недостатню сформованість умінь

математичного моделювання в учнів та потребу у цілеспрямованому розвитку цих компетентностей шляхом систематичної роботи з різними видами моделей (текстових, числових, графічних і комбінованих).



Рис. 2.3. Узагальнені результати виконання учнями завдань Блоку 3 «Побудова математичної моделі».

Аналіз виконання учнями завдань Блоку 4 «Логічні міркування та встановлення зв'язків». Блок 4 був спрямований на діагностику сформованості в учнів умінь логічно мислити, робити висновки на основі даних, встановлювати причинно-наслідкові та кількісні зв'язки у текстах задач. Аналіз учнівських робіт засвідчив, що саме цей блок виявився для значної частини дітей складнішим, ніж попередні, оскільки потребував не лише репродуктивних навичок, а й глибшого усвідомлення залежностей і логічних зв'язків між величинами.

Перше завдання полягало у вмінні використати дані для знаходження невідомої величини шляхом логічного міркування: учень мав визначити кількість зелених олівців, правильно застосувавши принцип «ціле – сума частин». Аналіз відповідей показав, що більшість учнів правильно виконали обчислення, визначивши різницю між загальною кількістю олівців і сумою червоних та синіх. Це свідчить про розуміння базової логічної операції знаходження невідомої частини. Однак приблизно третина дітей припускалися типових помилок: або складали всі числа, або віднімали лише

одне з них, що демонструє нерозуміння багатокомпонентної структури задачі. Такі результати засвідчують 53% середній рівень, 25% низький рівень та 22% високий рівень усвідомлення учнями логічного принципу «частини утворюють ціле» та потребу у додатковому тренуванні цих навичок.

Завдання з нестандартним запитанням вимагало встановлення кількісних відношень між двома подіями («на скільки більше...») та вибору правильної операції для порівняння величин. Більшість учнів продемонстрували здатність виконати прямі обчислення (визначити різницю між 27 і 12), але значна частина мала труднощі з інтерпретацією самого формулювання запитання. Типовими були такі помилки: обчислення загальної кількості проданих порцій замість порівняння; плутання понять; некоректне пояснення логіки рішення. Це свідчить про те, що певна кількість учнів сприймає текст задачі поверхово, орієнтуючись радше на окремі ключові слова, ніж на змістові відношення між величинами. Крім того, результат є поясненням того, що завдання на порівняння величин залишаються складними для учнів через потребу у глибшій аналітичній роботі та контролі розумових операцій.

Розв'язування задачі з пропущеним числом вимагало встановити причинно-наслідковий зв'язок між величинами, логічно визначивши початкову кількість пасажирів на основі відомого результату. Аналіз відповідей показав наявність двох характерних рівнів виконання: Учні із середнім рівнем (45%) здебільшого правильно встановлювали зв'язок між величинами, визначаючи, що для знаходження початкової кількості пасажирів потрібно виконати обернену дію — відняти 15 від 40. Їхні відповіді були правильними, проте у частини з них спостерігалися труднощі з поясненням логіки. Учні з низьким рівнем (33%) часто виконували додавання замість віднімання, орієнтуючись лише на наявність двох чисел у тексті, або ж записували випадкові значення без здійснення логічного аналізу. Це демонструє недорозвиненість умінь працювати з оберненими діями та

труднощі у відновленні подій у зворотному порядку. Загалом завдання виявило, що встановлення зворотних кількісних залежностей є для багатьох дітей непростю інтелектуальною операцією, що вимагає сформованого логічного мислення та здатності утримувати послідовність подій. Узагальнені результати блоку 4 проілюстровано на рис. 2.4.

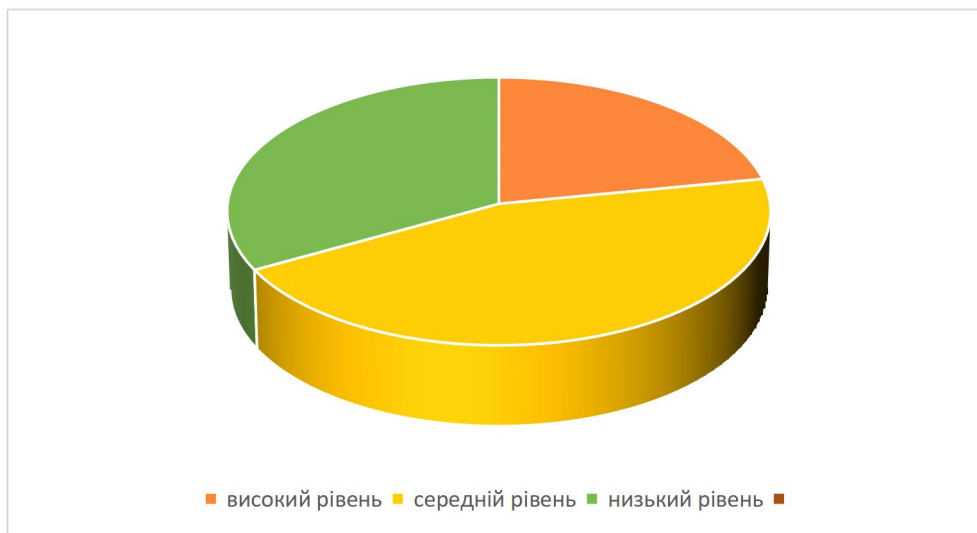


Рис. 2.4. Узагальнені результати виконання учнями завдань Блоку 4 «Логічні міркування та встановлення зв'язків»

Порівняльний аналіз результатів виконання завдань Блоку 4 засвідчив, що логічні задачі різного типу виявили різний рівень складності для школярів. Найуспішніше учні виконували завдання на просте знаходження частини цілого, тоді як найбільші труднощі виникали під час розв'язання задач із нестандартним запитанням та завдань із пропущеними величинами, що вимагають активного залучення логічних операцій, мисленнєвої гнучкості й уміння діяти у зворотному напрямку. Отримані дані свідчать про необхідність цілеспрямованого розвитку в учнів умінь аналізувати структуру задачі, встановлювати кількісні та причинно-наслідкові зв'язки, а також працювати з прихованими та пропущеними величинами.

Проведене констатувальне дослідження дозволило комплексно оцінити рівень сформованості вмінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі за основними компонентами: аналіз умов задачі, вибір дій, пояснення ходу міркувань, побудова математичної моделі та логічні операції.

Отримані результати засвідчили, що загальний рівень сформованості зазначених умінь є середнім. Найвищі показники учні продемонстрували у виконанні завдань, пов'язаних із виділенням даних, визначенням типу задачі та вибором необхідної дії, де переважала частка відповідей високого та середнього рівнів. Найбільші труднощі учні виявили у виконанні завдань, що потребують побудови математичної моделі, створення короткого запису, схеми або власної задачі на основі поданої структури. Порівняно нижчі результати також отримано в завданнях на логічне міркування та роботи із нестандартними запитаннями, що свідчить про недостатній розвиток умінь встановлювати причинно-наслідкові та кількісні зв'язки між величинами. Узагальнення даних свідчить, що сформованість умінь розв'язувати сюжетні задачі у молодших школярів є нерівномірною: базові операції засвоєні краще, тоді як завдання вищого рівня складності, пов'язані з моделюванням і логічними операціями, потребують подальшого розвитку. Це визначає необхідність вдосконалення методики роботи із задачами, розширення практики моделювання, використання опорних схем та розвиток когнітивних умінь учнів.

2.2. Підходи, принципи, етапи формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі

Формування умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі є одним із ключових компонентів розвитку математичної компетентності молодших школярів. Ефективність цього процесу значною мірою залежить від того, на яких теоретичних положеннях, принципах та педагогічних підходах він ґрунтується. Саме тому визначення концептуальних засад методичної системи є необхідною умовою її цілісності, наукової обґрунтованості та практичної результативності. У цьому параграфі розкриваються ідеї, принципи та системні положення, що визначають логіку організації навчання, спрямованого на розвиток інтелектуальних умінь, пізнавальної активності та

самостійності учнів у процесі роботи з сюжетними задачами. Погляд на ці засади дозволяє створити методичний ґрунт для подальшого вибору змісту, форм, методів і засобів навчання, що забезпечують цілеспрямоване та послідовне формування умінь молодших школярів у процесі розв'язування задач різних типів та рівнів складності.

Мета методичної системи, яку ми описуємо у розділі 2, полягає у цілеспрямованому, послідовному та науково обґрунтованому формуванні в молодших школярів комплексу умінь, необхідних для успішного розв'язування сюжетних математичних задач. Це передбачає розвиток здатності учнів усвідомлювати зміст тексту задачі, аналізувати залежності між величинами, обирати адекватний спосіб розв'язання, виконувати необхідні обчислення та логічно обґрунтовувати отримані результати (Скворцова, 2006, с. 54).

Реалізація поставленої мети спрямована не лише на формування обчислювальних навичок, а й на розвиток критичного, аналітичного, логічного та творчого мислення, уміння моделювати ситуації та застосовувати теоретичні знання у практичних умовах.

Таким чином, методична система має забезпечити комплексний розвиток математичної компетентності, що є базою для подальшого успішного навчання у середній школі (Козак, 2017, с. 87).

Основні завдання полягають у наступному:

- *формування інтелектуальних умінь аналізувати структуру сюжетної задачі:* навчити учнів виділяти основні та другорядні дані; встановлювати зв'язки між величинами; розуміти логіку ситуації, представленої в задачі; здійснювати смисловий аналіз тексту задачі;

- *розвиток умінь планувати послідовність розв'язування:* визначати необхідні арифметичні дії; будувати план розв'язання: від аналізу умови — до вибору операцій і пояснення результату; формувати навички моделювання (схема, малюнок, таблиця); співвідносити задачу з відповідним типом або видом задач;

- *формування обчислювальних та виконавчих умінь*: виконувати арифметичні дії відповідно до плану розв'язання; застосовувати відомі способи обчислень; працювати з проміжними результатами; контролювати правильність обчислень;

- *формування навичок логічного обґрунтування розв'язання*: пояснювати вибір способу розв'язання; аргументувати правильність виконаних дій; формулювати повні відповіді до задач; порівнювати різні способи розв'язання однієї задачі;

- *розвиток самоконтролю та рефлексії*: навчати учнів перевіряти правильність отриманого результату; аналізувати власні помилки та усвідомлювати причини їх виникнення; оцінювати логічність і доцільність обраного способу розв'язання;

- *стимулювання інтересу до математичної діяльності*: створювати умови для позитивної мотивації; застосовувати ігрові, проблемні, дослідницькі методи; розвивати пізнавальну активність і бажання самостійно розв'язувати задачі; формувати позитивний досвід успіху у навчанні;

- *забезпечення диференціації та індивідуалізації навчального процесу*: враховувати рівень підготовленості кожного учня; пропонувати задачі різного виду та складності; забезпечувати спеціальні корекційні та тренувальні завдання (Скворцова, 2006).

Мета і завдання методичної системи формування умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі є теоретично та практично узгодженими з основними положеннями компетентнісного підходу, що лежить в основі сучасної математичної освіти в умовах Нової української школи. Компетентнісна освіта передбачає створення таких педагогічних умов, за яких учень не просто засвоює окремі математичні знання чи алгоритми, а й навчається застосовувати їх у реальних, життєво значущих ситуаціях. Саме сюжетна задача, як навчальна модель фрагмента реальної дійсності, виступає ключовим засобом формування математичної, логічної та предметної

компетентностей молодшого школяра (Закон України «Про освіту», 2017).

Поставлені завдання методичної системи взаємопов'язані і вибудовані за принципом поступового ускладнення: від розвитку базових умінь аналізувати текст задачі — до формування високорівневих інтелектуальних операцій, таких як узагальнення, рефлексія, моделювання, обґрунтування та оцінювання результатів. Це відповідає когнітивній логіці розвитку молодших школярів та положенням теорій поетапного формування розумових дій, розвитку поняттєвого мислення і концепції навчання через діяльність.

Важливо, що методична система передбачає інтеграцію різних методів, засобів та форм роботи, що є ознакою сучасної дидактики. Ігрові, проблемні, дослідницькі та моделювальні методи забезпечують різні канали сприймання й обробки інформації, сприяють мотивації, залученню учнів до активної діяльності та формуванню досвіду самостійного здобуття знань. Це забезпечує варіативність і гнучкість навчального процесу, що відповідає принципам індивідуалізації та диференціації, закладеним у Державному стандарті початкової освіти (*Державний стандарт початкової загальної освіти, 2019*).

Завдання, орієнтовані на розвиток самоконтролю, рефлексії та обґрунтування власних рішень, забезпечують формування міжпредметних умінь, яких вимагає НУШ, оскільки вони виходять за межі предметних знань і сприяють загальному розвитку мислення, вмінню організовувати власну діяльність, аналізувати та коригувати помилки. Такі уміння є базою для формування відповідальності та академічної самостійності.

Таким чином, мета та завдання методичної системи утворюють цілісну логічну структуру, яка забезпечує всебічний розвиток учня, сприяє формуванню ключових і математичних компетентностей, відповідає сучасним вимогам початкової освіти та забезпечує ефективне формування умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі як фундаментального компонента математичної грамотності.

Формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі ґрунтується на дотриманні низки дидактичних принципів і застосуванні сучасних педагогічних підходів, що забезпечують цілісність та ефективність методичної системи. З огляду на особливості пізнавального розвитку дітей молодшого шкільного віку та вимоги компетентнісної освіти, ці принципи виконують роль методологічної основи, що визначає зміст, логіку й організацію навчального процесу (Артемов, 2014).

Одним із базових є *принцип науковості та доступності*, який узгоджує наукову точність і логічну послідовність навчального матеріалу з необхідністю адаптації його до вікових можливостей школярів. Сюжетні задачі добираються таким чином, щоб забезпечити зрозумілість реальних ситуацій і водночас створити умови для розвитку логічного та аналітичного мислення. Важливу роль відіграє *принцип системності та послідовності*, що передбачає поетапне формування умінь: від аналізу умови задачі та моделювання ситуації — до вибору способу розв'язання, виконання обчислень, перевірки результату та рефлексії. Такий підхід дозволяє вибудувати логічну структуру навчального процесу, забезпечити узгодженість окремих умінь та їх поступовий розвиток (Веретенко, 2014).

Суттєве значення має *принцип зв'язку навчання з реальним життям*, оскільки сюжетні задачі є моделлю фрагментів конкретних життєвих ситуацій. Зміст задач, знайомий і близький учневі, сприяє кращому розумінню матеріалу, підвищує мотивацію та формує математичну грамотність. Поряд із цим ефективність оволодіння уміннями значною мірою залежить від реалізації *принципів активності та самостійності*, що передбачають залучення учнів до аналізу умов, обґрунтування способів розв'язання, порівняння результатів та виконання самоперевірки (Савченко, 2012).

Не менш важливим є *принцип наочності*, який забезпечує формування стійких уявлень про залежності між величинами й допомагає учням краще

усвідомити логіку задачі. Використання схем, моделей, діаграм, таблиць та інших засобів візуалізації сприяє розвитку вміння моделювати ситуацію, що є одним із ключових компонентів математичної компетентності (Скорик, Масевич, 2006).

В умовах НУШ особливої актуальності набуває *принцип диференціації та індивідуалізації навчання*, який передбачає врахування різного рівня підготовленості учнів і добір завдань відповідної складності. Це дозволяє забезпечити особистісно орієнтований характер навчального процесу та створити умови для інтелектуального росту кожної дитини.

Змістовим продовженням перелічених принципів є *принцип свідомості та осмислення*, який акцентує увагу на необхідності розуміння учнем кожного етапу розв'язання задачі та здатності пояснити логіку виконаних дій. Його доповнює *принцип рефлексивності*, що спрямований на формування в учнів умінь аналізувати власні результати, знаходити й виправляти помилки, оцінювати доцільність обраного способу розв'язання (Скворцова, 2018).

У контексті сучасної освіти важливою теоретичною основою організації роботи над сюжетними задачами виступає *компетентнісний підхід*, який орієнтує навчання на формування математичної та загально-навчальних компетентностей: умінь аналізувати інформацію, застосовувати знання в різних ситуаціях, будувати математичні моделі, оцінювати отримані результати. Взаємопов'язаний із ним *діяльнісний підхід* передбачає організацію навчання як системи практичних і розумових дій, що виконуються учнем у процесі розв'язання задач: від аналізу до рефлексії. Це забезпечує глибоке засвоєння знань і формування стійких умінь (Іванців, 2016, с. 56-62)

Особливе місце займає *проблемно-орієнтований підхід*, відповідно до якого сюжетні задачі розглядаються як пізнавальні проблеми, що потребують пошуку розв'язання. Він сприяє розвитку гіпотетичного мислення, умінь шукати різні шляхи розв'язання, аналізувати альтернативні варіанти.

Значущим доповненням виступає *модельовальний підхід*, який ґрунтується на використанні різних видів моделей — графічних, символічних, логічних — для усвідомлення умов задачі та побудови плану її розв’язання (Іванців, 2016, с. 56-62).

Для молодших школярів особливо ефективним є застосування *ігрового підходу*, що забезпечує високий рівень мотивації, сприяє зниженню емоційної напруги та переходу до складніших видів пізнавальної діяльності. Важливим є також *комунікативний підхід*, спрямований на розвиток математичного мовлення, уміння пояснювати, обговорювати та аргументувати власні рішення. Сучасний освітній процес також передбачає реалізацію *інтегрованого підходу*, що забезпечує зв’язок математичного змісту із природничими, мовними чи фінансовими контекстами та сприяє формуванню у дітей цілісного бачення світу.

Загалом поєднання принципів і підходів створює методичний фундамент для організації цілеспрямованого процесу формування умінь розв’язувати сюжетні математичні задачі. Вони забезпечують комплексний розвиток мислення, пізнавальної активності, математичної грамотності й самостійності учнів та відповідають сучасним вимогам Нової української школи.

Логіка побудови уроків математики в початковій школі є ключовою методичною складовою, що визначає ефективність формування в учнів умінь розв’язувати сюжетні математичні задачі. Правильно структурований урок забезпечує поетапність засвоєння навчального матеріалу, сприяє усвідомленню внутрішніх зв’язків між математичними поняттями та забезпечує переходи від наочно-практичної діяльності до логічно-операційної. Відтак логічна організація змісту й діяльності на уроці не лише оптимізує навчальний процес, а й створює сприятливі умови для розвитку пізнавальної самостійності учнів (Пометун, Пироженко, 2015).

По-перше, логічна послідовність етапів уроку — від актуалізації опорних знань до формування нових умінь і застосування їх у змінених умовах — забезпечує поступовість входження учнів у процес розв’язування сюжетних задач. Така структура дозволяє зменшити когнітивне навантаження, активізувавши ті розумові операції, які необхідні для осмислення ситуації задачі, встановлення її математичної сутності та вибору раціонального способу розв’язання.

По-друге, логіка побудови уроку визначає можливість цілеспрямованого формування ключових компонентів умінь розв’язувати задачі: уміння аналізувати сюжет, виділяти дані та запитання, здійснювати моделювання ситуації, формулювати план розв’язання та обґрунтовувати вибраний спосіб дії. Кожен із цих компонентів потребує спеціально організованої навчальної діяльності, що вводиться послідовно, системно та пов’язано із попередньо сформованими вміннями (Богданович, 2004, с. 34-47).

По-третє, логічно вибудований урок сприяє забезпеченню внутрішньопредметних і міжпредметних зв’язків. У процесі розв’язування сюжетних задач учні опановують не лише математичні операції, а й уміння працювати з текстовою інформацією, застосовувати знання з мовно-літературної та природознавчої освітніх галузей, що робить навчання більш цілісним і наближеним до реальних життєвих ситуацій (Палійчук, Прокоп, 2017).

По-четверте, грамотно організована логіка уроку мотивує учнів до навчальної активності, підтримує інтерес до математичної діяльності та сприяє розвитку довільної уваги й логічного мислення. Включення проблемних ситуацій, варіативних задач, практичних завдань, ігрових елементів відповідає віковим особливостям молодших школярів, підсилюючи їх внутрішню навчальну мотивацію.

Саме тому, логіка побудови уроків математики відіграє важливу роль у формуванні умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі. Вона забезпечує структурну цілісність навчального процесу, підтримує послідовний розвиток пізнавальних дій, формує інтелектуальні стратегії розв'язування задач і сприяє підвищенню якості математичної підготовки учнів початкової школи.

Важливе місце у логіці побудови уроку відіграє правильно побудована методика роботи над задачею та дотримуватись послідовності етапів з коним видом задач (Дубровська, 2018).

Для забезпечення ефективності навчання розв'язуванню сюжетних математичних задач учитель має закласти у методичну систему певну *послідовність етапів роботи з кожним видом задач*. Зокрема, доцільно виділити такі ступені:

1. підготовча робота;
2. ознайомлення з особливостями розв'язування задач певного типу;
3. закріплення сформованих умінь.

Розглянемо їх детальніше.

1) *Підготовча робота до розв'язування задач*. На цьому етапі важливо сформувати в учнів необхідний рівень готовності до вибору доцільних арифметичних дій під час розв'язування задач певного виду. Діти мають опанувати систему знань про ті зв'язки та відношення, які лежать в основі вибору математичних операцій, а також розуміти предметний зміст ситуацій, описаних у задачах (Романишин, 2003).

Перед тим як переходити до розв'язування простих задач, молодші школярі повинні засвоїти такі типи зв'язків:

1. Зв'язки між операціями над множинами та арифметичними діями, що відображають конкретний зміст додавання й віднімання. Наприклад, якщо є 4 і 2 яблука, то щоб визначити їх загальну кількість, необхідно виконати дію додавання: $4 + 2$.

2. Зв'язки між відношеннями “більше–менше” (на скільки та у скільки разів) і відповідними арифметичними діями, тобто розуміння змісту виразів «більше на...», «менше на...», «у ... разів більше» тощо. Так, висловлювання «більше на 2» означає «стільки ж і ще 2», тому, щоб знайти число, яке на 2 більше за 5, необхідно до 5 додати 2.

3. Зв'язки між компонентами та результатами арифметичних дій, які визначають правила знаходження невідомих компонентів. Наприклад, якщо відома сума та один із доданків, інший доданок знаходять дією віднімання: від суми віднімають відомий доданок.

4. Зв'язки між величинами, що перебувають у прямій або оберненій пропорційній залежності, та відповідні арифметичні дії. Учні повинні розуміти, що взаємозв'язки між величинами визначають вибір математичної операції. Наприклад, знаючи ціну та кількість товару, можна обчислити його вартість за допомогою множення.

Крім того, під час ознайомлення з першими видами простих задач школярі мають опанувати основні поняття, пов'язані зі структурою задачі та процесом її розв'язування: *задача, умова, запитання, розв'язання, відповідь*. Сформованість цих уявлень є необхідною основою для подальшої роботи.

Підготовчим етапом до опанування складених задач є розвиток уміння встановлювати систему взаємопов'язаних величин і подій, тобто вміння поділяти складену задачу на кілька простіших підзадач, послідовне розв'язування яких забезпечує розв'язання задачі в цілому (Скворцова, 2006).

Робота з кожним типом задач потребує спеціальної підготовчої діяльності, спрямованої на формування відповідних способів дій та логічних операцій.

2) Ознайомлення з розв'язанням задач.

На цьому етапі навчання розв'язуванню задач діти набувають уміння встановлювати взаємозв'язки між відомими даними та шуканими величинами і на їх основі обирати відповідні арифметичні дії. Інакше кажучи,

учні вчаться переходити від конкретної життєвої ситуації, представленої в задачі, до вибору адекватного способу розв'язання. Внаслідок такої діяльності школярі знайомляться з типовим методом розв'язання задач конкретного виду та формують первинні навички планування розв'язання (Бурда, 2014).

Формування умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі передбачає організацію навчальної діяльності за чітко визначеними *етапами*. Кожен етап спрямований на поступове опанування логіки задачі, розвиток аналітичного мислення та самостійності учнів. Розглянемо їх детальніше.

1. Ознайомлення із задачею

Етап ознайомлення із задачею є початковим і визначальним у процесі формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі. Основна мета цього етапу полягає у забезпеченні правильного сприйняття умови задачі, виділенні ключових даних та підготовці учнів до подальшого аналізу і вибору способу розв'язання.

Методика роботи на даному етапі передбачає поетапне включення учнів у діяльність під керівництвом учителя. Спершу умова задачі зачитується вчителем з акцентом на головні об'єкти, дії та числові дані. При цьому доцільним є використання наочних засобів: схем, малюнків або предметів, що ілюструють ситуацію, що дозволяє створити у дітей наочне уявлення про сюжет задачі та сприяє кращому сприйняттю інформації (Богданович, Козак, & Король, 2006).

Після первинного ознайомлення учні читають умову самостійно або по черзі в групі, що стимулює розвиток мовленнєвих навичок, уважності та здатності виділяти головну інформацію. На цьому підетапі вчитель може ставити орієнтовані питання, наприклад: «Про кого або що йде мова у задачі?», «Які числа наведені в умові?» або «Що необхідно знайти?». Таке опитування сприяє усвідомленню логіки задачі і формує готовність до аналізу.

Наступним кроком є обговорення ключових даних і головного сюжету задачі. Учні під керівництвом учителя виділяють основні величини та шукану величину, використовуючи схематичні записи, таблиці або малюнки для візуалізації взаємозв'язків між даними. Цей прийом полегшує сприйняття матеріалу та готує дітей до подальшої роботи над задачами (Дудко, 2000).

На завершальному підетапі здійснюється пояснення та уточнення понять, пов'язаних із задачею. У разі наявності незнайомих термінів або складних дій вчитель доступно пояснює їх зміст на конкретних прикладах, забезпечуючи коректне розуміння умови і запобігаючи помилкам на наступних етапах розв'язання.

Результатом цього етапу є сформоване уявлення учнів про сюжет задачі, виділення ключових даних та шуканої величини, а також готовність до подальшого аналізу задачі та вибору способу її розв'язання. Така поетапна організація навчальної діяльності забезпечує системність і послідовність формування математичних умінь молодших школярів.

2. Аналіз змісту задачі.

Етап аналізу змісту задачі є одним із ключових у формуванні в молодших школярів умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі. Його основна мета полягає у забезпеченні усвідомленого сприйняття умови задачі, виділенні даних величин та визначенні шуканої величини. У процесі аналізу формується здатність учнів до математичного моделювання, логічного мислення та планування розв'язання (Богданович, Козак, & Король, 2006).

На цьому етапі здійснюється аналіз сюжету задачі, під час якого учні визначають предмети та об'єкти задачі, дії, що відбуваються, та взаємозв'язки між ними. Наприклад, у задачі: *«У кошику лежить 6 яблук, а ще 4 яблука поклали зверху. Скільки всього яблук у кошику?»*

сюжет зосереджений на зміні кількості предметів у конкретній життєвій ситуації (додавання яблук у кошик). Учні виділяють ключовий сюжетний елемент – збільшення кількості об'єктів.

Далі проводиться виділення даних величин, що включає визначення числових показників та кількісних характеристик, наведених у умові. У наведеному прикладі це числа «6» та «4», що відображають наявну кількість яблук та кількість доданих яблук. Учні вчаться відокремлювати дані, необхідні для розв'язання задачі, від другорядної інформації.

На заключному підетапі здійснюється визначення шуканої величини, тобто того результату, який необхідно знайти. У прикладі з кошиком шуканою величиною є загальна кількість яблук. Учні формулюють запитання, узгоджуючи його з умовою задачі, що сприяє розвитку уміння ставити математичну задачу коректно та осмислено (Скворцова, 2006).

Для реалізації цього етапу ефективним є використання таких методів:

- схематичне моделювання, яке дозволяє візуалізувати взаємозв'язки між величинами за допомогою рисунків, таблиць або схем;
- словесне формулювання взаємозв'язків, що допомагає учням описати логіку дій словами;
- порівняння та класифікація величин, що сприяє визначенню арифметичних дій, необхідних для розв'язання задачі (Дудко, 2001).

Результатом цього етапу є формування у учнів усвідомленого розуміння сюжету задачі, виділення відомих даних та шуканої величини, встановлення логічного зв'язку між величинами та готовності до вибору способу розв'язання. Така організація діяльності учнів створює міцну основу для наступного етапу – пошуку шляхів розв'язання задачі та її практичної реалізації.

3. Пошук шляхів розв'язання

Етап пошуку шляхів розв'язання є одним із ключових у формуванні умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі, оскільки на цьому етапі відбувається перехід від розуміння змісту задачі до планування конкретних дій. Основною метою є розвиток здатності учнів самостійно або під керівництвом учителя визначати оптимальні способи

розв'язання, аргументувати вибір арифметичних дій та скласти послідовність кроків для отримання правильного результату (Богданович, Козак, & Король, 2006).

Основні завдання етапу: визначення логічних взаємозв'язків між даними величинами та шуканим результатом; формування уміння обирати арифметичні дії відповідно до типу задачі; планування послідовності розв'язання, тобто створення схеми або алгоритму дій; розгляд альтернативних способів розв'язання та порівняння їх ефективності.

Методика роботи на етапі пошуку шляхів розв'язання така (Скворцова, 2018):

1. Колективне обговорення можливих способів. Після аналізу задачі учитель пропонує учням подумати над тим, як можна знайти шукану величину. У групі або класі обговорюють різні варіанти дій, наприклад: скласти числа, відняти одне число від іншого, помножити або поділити. Вчитель стимулює учнів аргументувати свій вибір: «Чому ти пропонуєш додати ці числа?», «Яким чином цей спосіб допоможе отримати результат?».

2. Схематичне планування розв'язання. Учні разом із вчителем складають план розв'язання задачі, який може бути представлений у вигляді схеми, таблиці або списку послідовних дій. Наприклад, для задачі:

«У кошику лежить 6 червоних і 4 жовтих яблука. Скільки всього яблук у кошику?». План може виглядати так:

- 1) Визначити кількість червоних яблук – 6;
- 2) Визначити кількість жовтих яблук – 4;
- 3) Знайти загальну кількість яблук шляхом додавання $6 + 4$;
- 4) Записати розв'язання та відповідь.

3. Вибір оптимального способу розв'язання. На цьому підетапі учні обирають найдоцільніший спосіб дій. Якщо задача складна і передбачає

кілька дій, учні планують послідовність розв'язування кожної дії, яка веде до остаточного результату.

4. Перевірка обґрунтованості обраного шляху

Вчитель пропонує учням перевірити, чи логічно обґрунтований вибраний спосіб розв'язання. Це можна зробити шляхом словесного проговорювання плану або тестування альтернативних підходів. Така перевірка формує критичне мислення і дозволяє уникнути помилок у практичному виконанні обчислень.

Після виконання цього етапу учні мають: чітко визначену послідовність дій для розв'язання задачі; усвідомлене розуміння взаємозв'язку між величинами; сформоване вміння обирати арифметичні дії відповідно до типу задачі; готовність перейти до безпосереднього виконання розв'язання.

4. Реалізація плану розв'язання

Етап реалізації плану розв'язання задачі є практичним і завершує підготовчу діяльність учнів над математичною задачею. Його основна мета полягає у перетворенні усвідомленого плану дій на конкретні арифметичні операції та отриманні правильного результату. Цей етап сприяє формуванню у молодших школярів навичок точного виконання обчислень, логічного оформлення розв'язання та аргументованого запису відповіді (Коваль & Скворцова, 2011).

Основні завдання етапу: виконання арифметичних операцій відповідно до розробленого плану; контроль послідовності виконання дій; коректний запис розв'язання та відповіді; формування умінь самоконтролю та перевірки результату.

Методика роботи на цьому етапі наступна:

1. Виконання арифметичних дій. Учні, керуючись складеним планом, здійснюють необхідні обчислення. Наприклад, у задачі: «У кошику лежить 6

червоних і 4 жовтих яблука. Скільки всього яблук у кошику?»

обчислення виконується шляхом додавання: $6 + 4 = 10$.

2. Фіксація розв'язання та відповіді. Після обчислень учні оформлюють повне розв'язання та записують відповідь у зошиті. Вчитель контролює правильність виконання обчислень, послідовність дій та логіку запису.

Приклад оформлення:

1. $6 + 4 = 10$

2. Відповідь: 10 яблук

3. Самоконтроль і взаємоперевірка. Учні перевіряють правильність обчислень та логіку виконання дій. Для цього можуть використовувати зворотні операції, порівнювати результати з альтернативними способами або перевіряти розв'язання у парі чи групі.

4. Пояснення та коментування дій. Під час виконання обчислень учні проговорюють хід своїх дій, що сприяє розвитку мовленнєвої компетентності та логічного мислення. Вчитель при необхідності коригує помилки та дає рекомендації щодо удосконалення способу виконання дій.

Після реалізації плану учні набувають:

- уміння виконувати арифметичні операції точно та послідовно;
- навичок правильного оформлення розв'язання та запису відповіді;
- здатності самостійно перевіряти власну роботу та пояснювати логіку виконаних дій;
- отриманого правильного результату задачі, що є основою для переходу до наступного етапу – аналізу та обговорення результатів.

5. Робота над задачею після її розв'язання

Етап роботи над задачею після її розв'язання є заключним і спрямований на закріплення отриманого результату, розвиток аналітичного та критичного мислення учнів, а також формування умінь рефлексії та самоконтролю. Його мета полягає у перевірці правильності обчислень,

аналізі обраного способу розв'язання та розвитку здатності до узагальнення та застосування знань у нових ситуаціях (Богданович, Козак, & Король, 2006).

Основні завдання етапу: перевірка правильності виконаних арифметичних операцій і логіки розв'язання; порівняння отриманого результату з альтернативними способами розв'язання; аналіз можливих помилок та обговорення причин їх виникнення; узагальнення та формулювання висновків щодо обраного способу розв'язання.

Методика роботи на цьому етапі така:

1. Контроль результату. Учні перевіряють власне розв'язання, використовуючи зворотні дії, схеми або малюнки для підтвердження правильності результату. Вчитель може задавати орієнтовані запитання: «Чи відповідає отриманий результат умовам задачі?» або «Чи можна знайти інший спосіб розв'язання?»

2. Обговорення альтернативних способів розв'язання. Учні разом із вчителем розглядають інші можливі шляхи розв'язання задачі, порівнюють їх ефективність та обґрунтовують свій вибір. Це сприяє розвитку критичного мислення та умінь аргументувати свої дії.

3. Аналіз помилок. У випадку неправильного результату учні під керівництвом учителя виявляють джерело помилки, обговорюють її причини та пропонують способи виправлення. Така діяльність формує навички самоконтролю та усвідомленого навчання.

4. Узагальнення та рефлексія. На завершальному підетапі учні роблять висновки щодо застосованого способу розв'язання, формулюють загальні правила або алгоритми для задач подібного типу, що сприяє систематизації знань і закріпленню навичок (Коваль & Скворцова, 2011).

Після завершення роботи над задачею учні набувають: уміння перевіряти правильність виконаних дій; навичок критичного аналізу та корекції власної роботи; здатності порівнювати альтернативні способи

розв'язання та робити висновки; сформованого вміння узагальнювати знання та застосовувати їх у нових або комбінованих ситуаціях.

Таким чином, етап роботи над задачею після її розв'язання забезпечує рефлексію, закріплення знань та розвиток аналітичного мислення, що є невід'ємною частиною методичної системи формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі.

Дотримання структурованих етапів роботи над математичною задачею є ключовим чинником ефективного формування в учнів умінь розв'язувати сюжетні задачі. Кожен етап – від ознайомлення із задачею до роботи над задачею після її розв'язання – виконує певну функцію в навчальному процесі і забезпечує послідовне, систематичне засвоєння математичних знань та навичок.

Дотримання етапів дозволяє учням поступово переходити від сприйняття умови задачі до усвідомленого планування дій і їх реалізації. Це формує послідовність логічного мислення та умінь обґрунтовувати кожний крок розв'язання.

Кожний етап спрямований на розвиток конкретних компетенцій: аналіз сюжету та даних, визначення взаємозв'язків, вибір арифметичних дій, перевірка результатів та рефлексія. Така структура сприяє формуванню аналітичного підходу до задач і навичок критичної оцінки власної роботи.

Завдяки поетапній роботі учні засвоюють алгоритми розв'язання різних типів задач, розвивають здатність застосовувати знання у нових або комбінованих ситуаціях і підвищують рівень самостійності при виконанні завдань.

Послідовне виконання етапів дозволяє виявляти і коригувати помилки на ранніх стадіях, формує навички самоконтролю та усвідомленого підходу до навчальної діяльності.

Чітка структура роботи над задачею дає учням відчуття досяжності результату, підвищує їхню впевненість і сприяє формуванню стійкого інтересу до вивчення математики.

Таким чином, дотримання етапів роботи над задачею забезпечує комплексне формування умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі, інтегруючи розвиток логічного мислення, аналітичних навичок, самоконтролю та пізнавальної активності учнів, що є основою ефективної методичної системи навчання математики у початковій школі.

2.3. Форми, методи та засоби формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі

Ефективне формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі значною мірою залежить від правильно підібраних форм, методів та засобів навчання. Форми організації навчальної діяльності визначають структуру взаємодії учителя та учнів, рівень самостійності дітей та характер спільної роботи над математичними завданнями. Методи навчання забезпечують розвиток мисленнєвої активності, логічного аналізу та творчого підходу до розв'язання задач, а засоби навчання – наочні, вербальні, цифрові та інтерактивні ресурси – сприяють кращому засвоєнню матеріалу та підтримці інтересу до навчальної діяльності.

У науковій та практичній педагогіці підкреслюється, що поєднання різних форм, методів і засобів навчання дозволяє створити диференційоване і системне середовище, яке враховує індивідуальні особливості учнів, рівень їхньої підготовки та потреби у розвитку математичної компетентності. Вибір конкретних форм і методів роботи над сюжетними задачами повинен

ґрунтуватися на принципах наочності, активності, послідовності та системності, що забезпечує ефективне формування вмінь і навичок учнів початкової школи (Палійчук, & Прокоп, 2017).

Форми навчальної діяльності визначають структуру взаємодії учителя та учнів, ступінь самостійності дітей та організацію спільної роботи над математичними задачами. У процесі формування умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі ефективно використовуються такі основні форми:

Фронтальна робота. Ця форма передбачає спільне обговорення задачі всіма учнями під керівництвом учителя. Фронтальна робота сприяє поєднанню методичних підходів, дозволяє демонструвати зразки розв'язання та організовувати колективний аналіз задач. Вона особливо ефективна на етапах ознайомлення із задачею та аналізу її змісту, коли необхідно сформувати спільне розуміння сюжету та виділити ключові дані.

Групова робота. Робота в малих групах стимулює взаємодію між учнями, обговорення різних способів розв'язання та розвиток комунікативних навичок. Групова форма дозволяє диференціювати завдання відповідно до рівня підготовки учнів і надає можливість для співпраці при вирішенні складних або нестандартних задач. Крім того, обговорення у групах формує критичне мислення та навички аргументування власних рішень (Савченко, 2012).

Індивідуальна робота. Індивідуальна форма навчання передбачає самостійне виконання завдань кожним учнем. Вона є важливою для розвитку самостійності, концентрації та умінь планувати власну діяльність. Індивідуальна робота ефективна під час реалізації плану розв'язання задачі та на етапах самоконтролю і перевірки результату.

Ігрова та інтерактивна форма. Включення ігрових елементів та інтерактивних вправ підвищує мотивацію учнів, сприяє активізації пізнавальної діяльності та розвитку емоційного відгуку на математичний зміст. Ігрові форми можуть застосовуватися як на всіх етапах роботи над

задачею, так і у вигляді математичних квестів, рольових вправ чи конкурсів на швидке розв'язання задач (Бабій, 2014).

Дотримання цих форм організації навчальної діяльності забезпечує системність, активність та диференційованість навчання, створює умови для ефективного формування математичних умінь та розвитку логічного і критичного мислення молодших школярів.

Методи навчання визначають способи організації пізнавальної діяльності учнів та впливають на ефективність розвитку їхніх умінь аналізувати умову задачі, обирати арифметичні дії та перевіряти отриманий результат. У процесі формування вмінь розв'язувати сюжетні математичні задачі ефективними є наступні методи (Савченко, 2012).

Ігрові методи навчання належать до активних методів, які спрямовані на розвиток пізнавальної діяльності, уваги та інтересу учнів до навчання. Вони дозволяють перевести навчальний процес у форму діяльності, що є природною та привабливою для дітей молодшого шкільного віку, одночасно забезпечуючи засвоєння математичних знань і розвиток умінь розв'язувати сюжетні задачі (Бабій, 2014).

Ігрові методи включають кілька основних форм:

Математичні ігри. Учні виконують завдання у формі гри, де необхідно рахувати, порівнювати, об'єднувати чи ділити предмети, виконувати обчислення. Наприклад, гра «Магазин»: діти отримують умовну кількість грошей і «купують» предмети, обчислюючи загальну вартість або залишок. Така діяльність формує навички додавання, віднімання та логічного аналізу, дозволяє моделювати життєві ситуації та стимулює інтерес до навчання.

Рольові вправи. Учні виконують певні ролі, що моделюють конкретні життєві ситуації. Наприклад, один учень стає «пекарем», другий – «клієнтом», і вони обчислюють кількість продуктів для приготування певної кількості порцій. Цей метод сприяє розвитку комунікативних навичок,

уміння працювати у команді та застосовувати математичні знання в контексті реального життя (Пехота, 2004).

Математичні квести та завдання-пошуки. Учні вирішують серію математичних задач, переходячи від однієї «станції» до іншої, де кожне завдання є ключем для наступного. Наприклад, у квесті «Подорож у місто чисел» діти виконують обчислення, знаходять потрібні числа та переходять до наступного завдання. Такі вправи розвивають увагу, логіку, послідовність дій, а також заохочують самостійну роботу та взаємодію в групі.

Ігрові методи забезпечують високу мотивацію учнів, сприяють формуванню активної позиції у навчанні та допомагають закріплювати математичні уміння в умовах, наближених до реального життя. Крім того, вони створюють умови для диференціації навчання, оскільки складність ігор можна варіювати залежно від рівня підготовки учнів (Шкваріна, 2005, с. 45).

Проблемні методи навчання передбачають організацію діяльності учнів у умовах, коли вони стикаються з нестандартними або складними ситуаціями, що потребують аналізу, пошуку взаємозв'язків та самостійного прийняття рішень. Цей метод спрямований на розвиток критичного мислення, умінь обґрунтовувати вибір арифметичних дій, аналізувати логіку розв'язання та формувати навички творчого підходу до задач (Іванців 2016).

Особливості проблемних методів полягає у тому, що учні отримують завдання, які не мають однозначного стандартного способу розв'язання; заохочується пошук альтернативних рішень і аргументація власного вибору; під час розв'язання задачі учні повинні встановлювати взаємозв'язки між даними величинами, прогнозувати результат і планувати дії.

Наведемо приклади використання проблемних методів. Нестандартні задачі з логічним навантаженням (Дубровська, 2018). *Задача:* «У кошику лежать яблука і груші. Разом їх 12, а яблук на 4 більше, ніж груш. Скільки яблук і скільки груш у кошику?». Тут учні повинні самостійно визначити, яку арифметичну операцію застосувати для знаходження кількості кожного виду

фруктів. Вчитель може спрямовувати їх через наводні запитання: «Як ми можемо дізнатися кількість груш?» або «Як знайти кількість яблук, якщо відома кількість груш?»

Задачі на пошук закономірностей. *Задача:* «Маша щодня читає по 3 сторінки книжки. Якщо вона в перший день прочитала 5 сторінок, скільки сторінок вона прочитає за четвертий день?» Учні мають виявити закономірність і сформулювати алгоритм розв'язання через додавання зростаючих чисел, що стимулює логічне та аналітичне мислення.

Задачі з альтернативними способами розв'язання. *Задача:* «В класі 20 учнів. 12 із них взяли ручки, а інші – олівці. Скільки способів можна підрахувати, скільки учнів взяли олівці?» Учні можуть обчислити кількість олівців через віднімання ($20 - 12 = 8$) або скласти схему-таблицю розподілу учнів. Це дозволяє розвивати вміння аналізувати і порівнювати різні способи розв'язання.

Педагогічна цінність проблемних методів: формують активну позицію учнів у навчанні; стимулюють творчий та критичний підхід до задач; підвищують мотивацію до математичної діяльності; допомагають розвивати логічне мислення, здатність прогнозувати та планувати дії (Онопрієнко, 2019).

Таким чином, проблемні методи забезпечують глибоке розуміння змісту задачі, розвиток аналітичного мислення та умінь самостійного вибору способу розв'язання, що є ключовими для формування математичної компетентності молодших школярів.

Дослідницькі та проєктні методи навчання передбачають активну пізнавальну діяльність учнів, спрямовану на створення власних задач, моделей або проєктів, проведення експериментів та досліджень. Такі методи дозволяють учням не тільки засвоювати готові алгоритми розв'язання, а й самостійно аналізувати математичні ситуації, визначати зв'язки між величинами, планувати послідовність дій та перевіряти отримані результати.

Особливості методів: учні виступають активними дослідниками, формулюючи запитання та проблеми, що потребують математичного аналізу; вони навчаються моделювати реальні життєві ситуації та відображати їх у вигляді задач або схем; під час роботи над проектами учні застосовують знання у нових умовах, що сприяє формуванню гнучкого мислення і творчих навичок (Пометун, Пироженко, 2015).

Наведемо приклади використання на уроці:

1. Створення власних задач. Учні отримують завдання скласти задачу за заданою схемою або життєвою ситуацією. *Приклад:* «Придумай задачу про покупки в магазині, де потрібно використати додавання та віднімання. Потім розв'яжи її самостійно або запропонуй однокласникам». Така діяльність стимулює творче мислення, дозволяє закріпити структуру задачі та формує здатність до самостійного розв'язання.

2. Моделювання ситуацій. Учні можуть створювати наочні моделі, малюнки або схеми для відображення математичних взаємозв'язків. *Приклад:* Учні моделюють поділ яблук між друзями за допомогою картонних фігурок або схематичних малюнків. Це допомагає зрозуміти відношення частини до цілого та практично відпрацювати арифметичні дії.

3. Міні-дослідження та проекти. Учні виконують короткі дослідження або проекти з практичним застосуванням математики. *Приклад:* «Виміряй довжину підлоги класу та визнач, скільки плиток потрібно для покриття всього приміщення». Учні планують послідовність дій, виконують обчислення та роблять висновки.

Таким чином, дослідницькі та проєктні методи забезпечують активну, творчу і практично орієнтовану навчальну діяльність, яка сприяє формуванню комплексних математичних умінь у молодших школярів та розвитку їхньої самостійності і критичного мислення.

Методи стимулювання пізнавальної активності. Методи стимулювання пізнавальної активності спрямовані на активізацію

мисленнєвої діяльності учнів, підтримку їхньої концентрації та розвиток здатності самостійно приймати рішення під час розв'язання задач. Вони включають різноманітні прийоми організації навчальної діяльності (Савченко, 2012):

1. Прийоми запитань. Вчитель формулює запитання різного рівня складності, що спонукають учнів до аналізу умови задачі, встановлення причинно-наслідкових зв'язків та формулювання власних висновків. *Приклад:* «Що нам відомо в задачі?», «Що потрібно знайти?» або «Які арифметичні дії допоможуть розв'язати цю задачу?»
2. Завдання на пошук і порівняння. Учні порівнюють різні способи розв'язання задачі або кількісні співвідношення в умові, що сприяє розвитку критичного мислення та навичок аналізу. *Приклад:* «Яким способом зручніше знайти кількість олівців – додаванням чи відніманням?»
3. Завдання на класифікацію. Учні розподіляють задачі або дані за ознаками, наприклад, за типом арифметичної дії чи рівнем складності. Це формує вміння систематизувати інформацію та робити логічні висновки. *Приклад:* «Розподіліть задачі на ті, що вирішуються додаванням, і на ті, що вирішуються відніманням».
4. Завдання на аналіз даних задач. Учні навчаються виділяти ключові величини та взаємозв'язки між ними, формулювати план розв'язання та оцінювати правильність отриманого результату. *Приклад:* «Подивіться на умову задачі і визначте, які величини можна обчислити спершу, а які – після цього».

Використання таких методів стимулює самостійне мислення, концентрацію уваги, вміння планувати послідовність дій і здійснювати самоконтроль, що сприяє ефективному формуванню математичних умінь у молодших школярів.

Комбіновані методи передбачають поєднання різних методів навчання в межах одного уроку, що дозволяє організувати навчальну діяльність комплексно та диференційовано, враховуючи індивідуальні особливості учнів. Такий підхід сприяє розвитку різних видів мислення – логічного, критичного та творчого.

Особливості застосування комбінованих методів: поєднання фронтальної роботи, групових обговорень та індивідуальних завдань забезпечує гармонійний розвиток умінь та навичок; використання ігрових та проблемних елементів одночасно підвищує мотивацію та активність учнів, дозволяє моделювати життєві ситуації та стимулює творче мислення; комбіновані методи забезпечують диференціацію навчання, оскільки завдання та форми діяльності можна підбирати відповідно до рівня підготовки та інтересів кожного учня.

Приклади застосування на уроці:

1. Фронтальна бесіда – учитель разом із класом аналізує умову задачі та виділяє дані величини.
2. Групове обговорення – учні пропонують різні способи розв’язання задачі, обговорюють переваги кожного.
3. Ігровий елемент – відбувається змагання між групами на швидке та правильне розв’язання подібних задач або математичний квест.
4. Індивідуальна робота – учні самостійно розв’язують задачу і перевіряють результат (Савченко, 2012).

Таким чином, комбіновані методи дозволяють поєднати різні форми і методи навчання, забезпечити системність, активність і мотивацію, що сприяє формуванню глибоких математичних умінь та навичок у молодших школярів.

Використання різноманітних методів навчання створює умови для активного, свідомого та системного формування математичних умінь молодших школярів, забезпечує розвиток аналітичного, логічного і

критичного мислення та підвищує ефективність засвоєння знань і навичок розв'язування сюжетних задач (Сворцова, 2018).

Засоби навчання – це матеріальні, наочні, інформаційні та технологічні ресурси, що забезпечують ефективну реалізацію методів і форм навчальної діяльності. У процесі формування умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі вони відіграють ключову роль, оскільки сприяють наочності, структуризації знань та розвитку мисленнєвих дій учнів (Савченко, 2006).

Наочні засоби. Використання наочності дозволяє учням краще зрозуміти умову задачі та взаємозв'язки між величинами. До наочних засобів належать: схемні зображення, моделі предметів, картки, конструктори, дидактичні матеріали. *Приклад:* Для задачі про розподіл яблук учні можуть використовувати картонні яблука та кошики, що допомагає наочно побачити процес ділення чи додавання.

Схеми та графічні моделі. Схеми дозволяють структурувати умову задачі та план розв'язання (Тарасенкова, 2004). Вони допомагають виділити дані, шукані величини та арифметичні дії, необхідні для розв'язання. *Приклад:* Схема «дані – дії – результат» допомагає учням систематизувати кроки при розв'язанні задач типу «скільки всього / скільки залишилось» (див. рис. 2.5.)

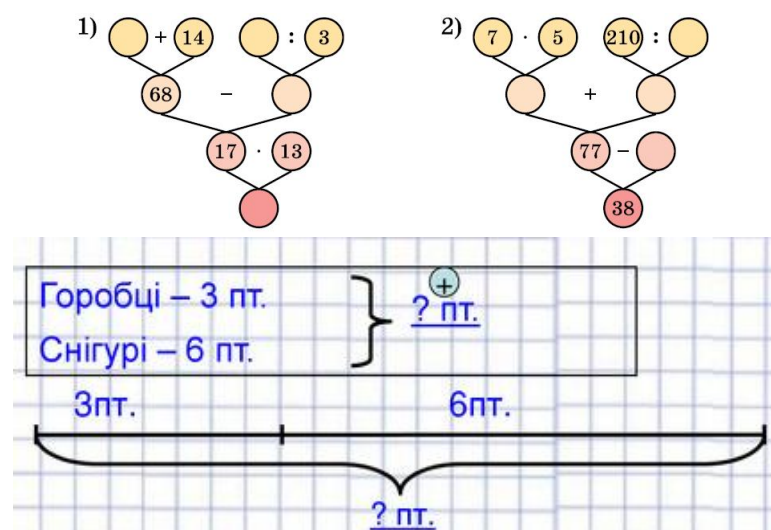


Рис. 2.5. Схеми та графічні моделі розв'язування задач

Цифрові та мультимедійні засоби. Використання інтерактивних дошок, комп'ютерних програм, освітніх платформ і мультимедійних вправ сприяє підвищенню мотивації, активізації пізнавальної діяльності та розвитку навичок самостійного аналізу. *Приклад:* Онлайн-ігри або інтерактивні задачі, де учень перетягує об'єкти, розставляє їх у групи та обчислює результат, роблять процес навчання більш наочним і захопливим.

Матеріали для досліджень і проєктів. Конструктори, набори для експериментів, предмети повсякденного життя дозволяють учням моделювати життєві ситуації та створювати власні задачі, що підвищує практичну значимість навчання. *Приклад:* Учні вимірюють довжину парти, складають модель класу та визначають, скільки книг можна розмістити на полицях.

Педагогічне значення таких засобів: забезпечують наочність і конкретність навчального матеріалу; сприяють розвитку логічного та критичного мислення; формують уміння планувати, аналізувати та обґрунтовувати дії; підвищують мотивацію та активність учнів під час роботи з сюжетними задачами.

Застосування різноманітних засобів навчання є ключовим чинником ефективного формування математичних умінь у молодших школярів, оскільки забезпечує інтеграцію знань, умінь та практичних навичок у навчальній діяльності.

Сучасні технології та дидактичні матеріали дозволяють урізноманітнити навчальний процес і зробити його більш наочним, інтерактивним та цікавим для молодших школярів. *Інноваційні засоби* сприяють розвитку логічного та критичного мислення, формуванню умінь аналізувати умову задачі та планувати послідовність дій (Іванців 2016, с.60).

Сенсорні коробки. Це спеціально організовані контейнери з різними предметами (фігурки, кубики, намистини, природні матеріали), які учні використовують для моделювання задач і дослідження кількісних

співвідношень. *Приклад:* Учні в сенсорній коробці знаходять 5 червоних та 3 синіх кульки і складають задачу: «Скільки всього кулек?» Це дозволяє одночасно задіяти тактильне сприйняття і мислення.

Палички К'юізенера. Колірні та різної довжини палички допомагають наочно відображати числа, величини та арифметичні дії. *Приклад:* Для задачі на додавання учні складають палички довжиною 3 та 5 одиниць і обчислюють загальну довжину, а для задачі на віднімання – порівнюють різні палички, віднімаючи одну від іншої (див. рис. 2.6)

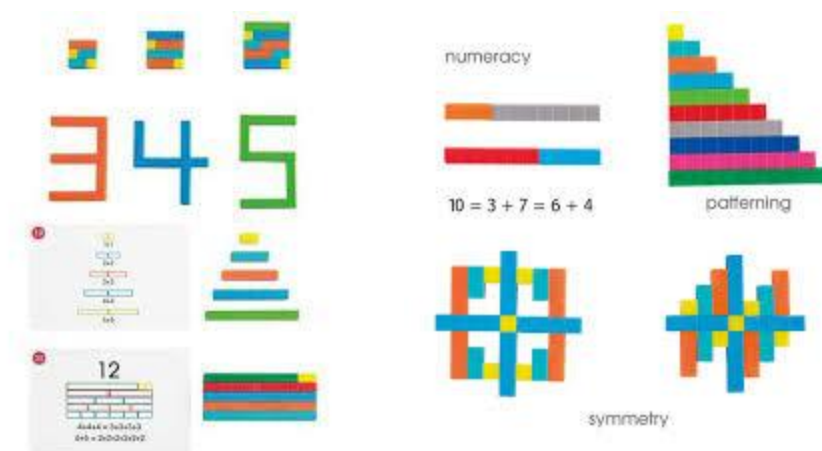


Рис. 2.6. Палички К'юізенера на уроках математики

Конструктори LEGO та LEGO Education. Використання конструктора дозволяє моделювати реальні ситуації, формувати алгоритми розв'язання і стимулювати творчий підхід. *Приклад:* Учні складають «магазин LEGO», де на полиці певна кількість блоків різного кольору, і складають задачі: «Скільки блоків залишиться, якщо продати 4 червоні блоки?»



Рис. 2.7. LEGO та LEGO Education на уроках математики

Інтерактивні планшети та дошки. Використання освітніх додатків і програм дозволяє інтерактивно вирішувати задачі, створювати віртуальні

моделі та перевіряти різні способи розв'язання. *Приклад:* Діти перетягують об'єкти на екрані, об'єднують їх у групи та обчислюють результати, що робить процес навчання динамічним та наочним.

Математичні ігрові набори з картками, жетонами, кубиками чи іншими предметами допомагають формувати вміння рахувати, порівнювати та класифікувати величини в ігровій формі. *Приклад:* Учні отримують завдання «зроби набори по 5 предметів» і складають задачу про загальну кількість елементів, що формує навички обчислення та логічного мислення (Бабій, 2014).

Дидактичне значення таких інноваційних засобів: підвищують мотивацію та інтерес до навчання; забезпечують наочність та практичну орієнтацію; сприяють розвитку тактильних, візуальних і логічних навичок; формують уміння моделювати життєві ситуації та аналізувати дані задачі; дозволяють реалізувати диференційований підхід до учнів з різним рівнем підготовки.

Отже, форми, методи та засоби навчання у роботі з сюжетними математичними задачами взаємопов'язані та забезпечують системне формування математичних умінь у молодших школярів. Використання різноманітних форм роботи, методів та засобів дозволяє розвивати логічне мислення, критичне оцінювання дій, творчу активність і самостійність учнів.

Висновки до розділу 2

У другому розділі теоретично описано методичну систему формування вмінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі. Проведене констатувальне дослідження засвідчило, що загальний рівень сформованості умінь розв'язування сюжетних задач у молодших школярів є переважно середнім, із суттєвими відмінностями між окремими компонентами діяльності. Найкраще розвиненими виявилися уміння аналізувати умову задачі, виділяти відомі та невідомі дані, визначати тип задачі та обирати необхідну арифметичну дію. Разом з тим, суттєві утруднення учні виявили у завданнях, пов'язаних із побудовою математичних моделей, графічних схем, коротких записів, а також у виконанні логічних та нестандартних задач, що потребують узагальнення та встановлення причинно-наслідкових зв'язків. Це свідчить про потребу поглиблення роботи над розвитком аналітичного та логіко-структурного мислення.

Аналіз теоретичних засад формування умінь розв'язувати сюжетні задачі дав змогу виокремити основні підходи (компетентнісний, діяльнісний, проблемно-орієнтований, когнітивно-розвивальний), принципи (наочності, доступності, системності, поступового ускладнення, міжпредметних зв'язків, варіативності та активності учня) та етапи розв'язування сюжетних математичних задач. Описано форми, методи і засоби роботи, обґрунтовано доцільність застосування різноманітних педагогічних технологій: діяльнісних, інтерактивних, ігрових, проблемно-пошукових, а також методів моделювання, роботи зі схемами, використання наочних, цифрових та мультимедійних засобів.

Узагальнюючи викладене, можна стверджувати, що запропонована методична система враховує реальний стан підготовленості учнів, спирається на сучасні психолого-педагогічні підходи та передбачає цілісну,

багаторівневу організацію процесу формування умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі.

ВИСНОВКИ

Досліджуючи проблему формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі ми дійшли наступних висновків.

1. Аналіз сутності поняття «уміння розв'язувати задачу» дає підстави розуміти що у сучасній педагогічній та психологічній науці розглядається як багатовимірне та інтегроване утворення, що відображає рівень сформованості в учня інтелектуальних, операційних та рефлексивних дій, спрямованих на подолання проблемної ситуації та отримання обґрунтованого результату. У своєму дослідженні поняття «уміння розв'язувати задачу» розглядаємо як: інтегроване особистісне утворення, що виявляється у здатності учня усвідомлювати зміст проблемної ситуації, аналізувати умову, встановлювати взаємозв'язки між величинами, будувати математичну модель, обирати раціональний спосіб розв'язання, виконувати необхідні операції та здійснювати контроль і оцінювання отриманого результату. психолого-педагогічні особливості є ключовим чинником формування математичної компетентності молодших школярів.

2. Описуючи психологічні особливості формування умінь розв'язувати задачі ми розуміємо, що це є багатокомпонентним процесом, що включає вікові, когнітивні, емоційно-мотиваційні та педагогічні фактори. Вікові особливості молодших школярів, такі як конкретність і наочність мислення, розвиток пам'яті, уваги та мовлення, обумовлюють специфіку сприйняття, розуміння та опрацювання умов задач.

З'ясовано, що сюжетні задачі є однією з ключових складових початкового курсу математики, оскільки вони поєднують навчальні, розвивальні та виховні функції. Кожна сюжетна задача характеризується чітко визначеною структурою, яка включає умову (твердження) та вимогу (питання), або, іншими словами, містить дані величини та шукані величини.

3. Для визначення рівня сформованості вмінь розв'язувати сюжетні математичні задачі нами, проведено констатувальне дослідження. Для реалізації якого, розроблено діагностичну роботу, підібрано критерії та рівні їх сформованості. Проведене констатувальне дослідження дозволило комплексно оцінити рівень сформованості вмінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі за основними критеріями: аналіз умов задачі, вибір дій, пояснення ходу міркувань, побудова математичної моделі та логічні операції. Отримані результати засвідчили, що загальний рівень сформованості зазначених умінь є середнім. Це визначає необхідність вдосконалення методики роботи із задачами, розширення практики моделювання, використання опорних схем та розвиток когнітивних умінь учнів.

4. Обґрунтовано методичну систему формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі. Мета якої полягає у цілеспрямованому, послідовному та науково обґрунтованому формуванні в молодших школярів комплексу умінь, необхідних для успішного розв'язування сюжетних математичних задач. Описано принципи формування умінь розв'язувати сюжетні математичні задачі: принцип зв'язку навчання з реальним життям, принцип активності та самостійності, принцип наочності, принцип диференціації та індивідуалізації навчання, принцип свідомості та осмислення, принцип рефлексивності. Теоретично обґрунтовано підходи: компетентнісний підхід, діяльнісний підхід, проблемно-орієнтований підхід, моделювальний підхід, ігровий підхід, комунікативний підхід, інтегрований підхід. Розкрито послідовність етапів роботи з кожним видом задач: підготовча робота; ознайомлення з особливостями розв'язування задач певного типу; закріплення сформованих умінь. Узагальнено та охарактеризовано форми (фронтальна, групова, індивідуальна), методи (математичні квести, проблемні методи, дослідницькі та проєктні методи) та засоби (схеми та графічні моделі, цифрові та

мультимедійні засоби, сенсорні коробки, палички К'юізенера та ін.) формування умінь молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артемов, А. К. (2014). Методологічні основи методики формування математичних умінь школярів. 116 с.
2. Бабій, В. М. (2014). *Дидактичні ігри на уроках математики в початковій школі*. Київ: Генеза.
3. Богданович, М. В. (2004). Урок математики в початковій школі: навч.Посіб. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 208 с.
4. Богданович, М. В. (2006). Методика викладання математики в початкових класах: навч. посіб. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 336 с.
5. Богданович, М. В., Козак, М. В., & Король, Я. А. (2006). *Методика викладання математики в початкових класах: навч. посіб. (3-є вид., перероб. і доп.)*. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан.
6. Бурда, М. І. (2014). Методичні основи навчання учнів розв'язуванню текстових задач. К.: Рад. школа, 208 с.
7. Веретенко, Т. Г. (2014). *Загальна педагогіка: Навчальний посібник для студентів педагогічних спеціальностей вузів*. Київ: Професіонал.
8. Глузман, Н. А. (2009). Історичний аналіз розвитку початкової математичної освіти та методики її викладання в Україні: навч. посіб. Ялта : РВВ КГУ, 101с.
9. Гончаренко, С. У. (1997). *Український педагогічний словник*. Либідь.
- 10.Гороховська, Г. Г. (2018). Діагностика рівня сформованості компонентів логічного мислення в молодших школярів. *Початкова школа*, (6), 40-43.
- 11.Гуменюк, І. В. (2014). Вікова психологія: Підручник. Львів: Світ

12. Державний стандарт початкової загальної освіти. (2019).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text>
13. Долинська, Л. В. (2015). Дитяча психологія: Навчальний посібник. Київ: Академвидав
14. Дорофєєва, Т. (2006). Проблеми із задачами? Вихід знайдено! Початкова освіта. січень. №4. С.22-23.
15. Дубровська, О. П. (2018). Логічні задачі на уроках математики в початковій школі. Київ: Освіта.
16. Дудко, Л. (2000). Розв'язування текстових задач на уроках математики. *Початкова школа*. № 4. – С.16-18.
17. Дудко, Л. М. (2001). Методика роботи із задачами на рух у початковій школі. *Науковий вісник Ізмаїльського державного педагогічного інституту*. Ізмаїл, Вип. 11: Історичні науки. Педагогічні науки. Філологічні науки. С. 52-54.
18. Дудко, Л. М. (2002). Розвиток мислення молодших школярів у процесі складання і розв'язування задач. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету*. М-во освіти і науки України, Ізмаїльський держ. гум. ун-т. Ізмаїл: ІДГУ, Вип. 13. С. 27-33.
19. Дудко, Л., Московченко В. (2008). Розв'язування задач з пропорційними величинами. *Початкова школа*. № 2. С. 23.
20. Дудко, Л., Московченко В. (2008). Система задач з пропорційними величинами. *Початкова школа*. № 6. С. 22.
21. Закон України «Про освіту» (2017).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
22. Заїка А., Богданович М. (1998). Учня про задачу і процес її розв'язування. *Початкова школа*. № 3. С. 22-26.
23. Іванців М. (2016). Основні інноваційні підходи до методики роботи над математичними задачами у початковій школі. *Науковий вісник*

- Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Педагогічні науки № 1 (1). 2016. 56–62 с. (25)
24. Коваль, Л. В., & Скворцова, С. О. (2011). Методика навчання математики: теорія і практика. Харків: Принт-Лідер.
 25. Козак, Л. С. (2017). Розвиток математичної компетентності учнів початкової школи засобами навчальних задач. К.: Педагогічна думка, 224 с.
 26. Костюк, Г. С. (1989). Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. Київ: Радянська школа.
 27. Крупич, Г. П. (2018). Формування логічного мислення молодших школярів у процесі розв'язування математичних задач. К.: Генеза 192 с.
 28. Крутій, К.Л. (2020). Методика формування математичної грамотності молодших школярів. Запоріжжя: ЗНУ, 198 с.
 29. Лищенко, Г (2007). Робота з простими задачами на знаходження невідомого компонента дій. *Початкова школа*. С.8-9.
 30. Максименко, С. Д. (2007). Загальна психологія. Київ: Центр навчальної літератури.
 31. Міністерство освіти і науки України. (2016). *Концепція Нової української школи: концептуальні засади реформування середньої школи* (40 с.). Київ: Міністерство освіти і науки України.
 32. Московченко, В. (1998) Системний підхід до розв'язання задач на продуктивність і спільну роботу. *Початкова школа*. № 4. С. 20-22.
 33. Овчарова, Т. (2006). Види роботи над задачею. *Початкова освіта*. січень. № 4. С.3-6.
 34. Онопрієнко, О. В. (2019). Методика навчання математики в початковій школі. – К.: Видавничий дім «Слово», 312 с.
 35. Орбан-Лембрик, Л. Е. (2005). *Соціальна психологія: Підручник*. Київ: Либідь.

- 36.Палійчук, О. М., & Прокоп, І. С. (2017). *Методика навчання освітньої галузі «Математика» в початковій школі. Навчальний посібник. Частина 1*. Чернівці: Чернівецький національний університет.
- 37.Петерсон, Л. Г., & Пушкарьова, Т. (2002). Комплексний розвиток логічного мислення засобами математичних задач. Початкова школа, (5), 24-27.
- 38.Петренко, О. В. (2016). Психологія розвитку та вікова психологія. Київ: Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова
- 39.Пехота, О. М. (2004). *Дидактичні ігри у процесі навчання молодших школярів*. Харків: Основа.
- 40.Поляк, Я. О. (2016). Розв'язування сюжетних задач у початковій школі: теорія і практика. Тернопіль: Мандрівець, 180 с.
- 41.Пометун, О. І., Пироженко, Л. В. (2015). Сучасний урок: інтерактивні технології навчання. К.: А. С. К., 192 с.
- 42.Прищак, М. Д. (2013). *Психологія. Ч. 1*. Вінниця: ВНТУ. с. 38.
- 43.Романишин, І. Я. (2003). Математика. Методика роботи над текстовими задачами. 2 клас. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 152 с.
- 44.Савченко, О. Я. (2012). *Дидактика початкової школи*. Київ: Генеза.
- 45.Скворцова С. (2002). Задачі на знаходження середнього арифметичного. *Початкова школа*. №1. С. 23-27.
- 46.Скворцова, С. О. (2006). Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів: монографія. Одеса: Астропринт, 696 с.
- 47.Скворцова, С. (2006). Розв'язування задач на рух в одному напрямку на підставі прийому порівняння. *Початкова школа*. № 4. С. 21-25.
- 48.Скворцова, С. (2006). Як навчити розв'язувати задачі на рух. *Початкова освіта*. січень. № 4. С.14-18.

- 49.Скворцова, С. О. (2018). Теорія і практика навчання математики молодших школярів: навч.-метод. посіб. Х.: Вид. група «Основа», 256 с.
- 50.Скорик, М., Масевич, Н. (2006). Роль малюнка у розв'язуванні задач. *Початкова освіта*. січень. № 4. С.4-8.
- 51.Слепкань, З. І. (2006). Методика навчання математики : підруч.
- 52.*Словник української мови*: в 11 томах (1993). Том 4, с. 718.
- 53.Ставицька, Л. М. (2010). Основи психології та педагогіки. Київ: Академвидав
- 54.Тарасенкова, Н. (2004). Теоретико-методичні основи використання знаково- символічних засобів у навчанні математики учнів основної школи. 2004., 40 с.
- 55.Типові освітні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1-4 класи. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalniprogrami/tipovi-osvitni-programi-dlya-2-11-klasiv> 77)
- 56.Філь, О. С. (2012). Практична психологія в школі. Київ: Ранок
- 57.Фрідман, Л.М. (2002). Сюжетні задачі по математиці. 2002. 208 с.
- 58.Чепелєва, Н. В., & Лозова, В. І. (2003). Психологія навчання: Теорія та практика. Київ: Либідь.
- 59.Чмут, Т. І. (2009). Вікова та педагогічна психологія. Київ: Академвидав.
- 60.Шкваріна, Т. О. (2005). Методика використання дидактичних ігор у процесі навчання математики в початковій школі. *Математика в школі*, (12), 45-49
- 61.Шкіль, М. І. (2015). Психологія математичної діяльності молодших школярів. – К.: Либідь, 240 с.
- 62.Яковенко, С. І. (2015). Збірник логічних задач для початкових класів. Київ: Либідь.

63.Яромчик, Т. (2006). Розв'язування задач на пропорційну залежність. *Початкова освітасічень*. № 4. С.19-21.

ДОДАТКИ

Додаток А

ДІАГНОСТИЧНА АНКЕТА

для визначення рівня сформованості умінь учнів 4 класу розв'язувати сюжетні математичні задачі

Інструкція для учня: Уважно прочитай завдання. Виконуй роботу самостійно. До кожного завдання дай відповідь у відведеному місці. Ти можеш робити короткі записи, схеми, малюнки — усе, що допоможе тобі розв'язати задачу. Старайся пояснювати свої міркування, якщо цього вимагає завдання.

БЛОК 1. Завдання на аналіз умови та структури задачі

Виділення даних і запитання

Прочитай задачу.

Підкресли те, що ВІДОМО, та обведи те, що ПОТРІБНО знайти.

"У саду посадили 24 кущі смородини і ще кілька кущів малини. Усього посадили 38 кущів. Скільки кущів малини посадили?"

Місце для виконання:

.....

Визначення типу задачі

Прочитай задачу. Напиши, на якою дією вона розв'язується і поясни чому.

"У коробці 5 пакетів, у кожному по 6 наклейок. Скільки всього наклейок?"

Дія: _____

Чому?

.....

.....

Вибір зайвих даних

У задачі є зайві дані. Знайди їх.

"На полянці росло 15 ромашок, 12 волошок і 10 маків. Вітер зірвав 5 ромашок. Скільки ромашок залишилося?"

Зайві дані:

БЛОК 2. Завдання на пояснення ходу розв'язування

Пояснення вибору дії

Поясни, яку дію треба виконати і чому.

"Щоб знайти, скільки олівців купили всього, ти виконуватимеш дію додавання чи віднімання? Чому?"

Відповідь:

.....

.....

Завершення розв'язання

Закінчи розв'язання задачі та дай відповідь.

"В автобусі їхало 28 пасажирів. На зупинці зайшли 12, а вийшли 5."

Розв'язання:

$$28 + 12 = 40$$

$$40 - 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Відповідь:

.....

БЛОК 3. Завдання на побудову математичної моделі

Побудова короткого запису

Створи короткий запис до задачі.

"У парку посадили 18 беріз і на 7 менше лип. Скільки всього дерев посадили?"

Місце для схеми:

.....

.....

Моделювання ситуації малюнком

Намалюй схему, яка допоможе розв'язати задачу.

"Дві машини виїхали з одного міста в різні боки. Одна проїхала 40 км, інша — 60 км. Яка відстань між ними?"

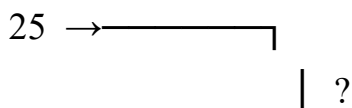
Місце для схеми:

.....

.....

Перетворення схеми на задачу

За поданою схемою склади власну задачу.



Моя задача:

.....

.....

.....

БЛОК 4. Завдання на логічні міркування та встановлення зв'язків

Логічна задача

"У коробці лежать 12 червоних, 15 синіх і кілька зелених олівців. Всього 40 олівців. Скільки зелених?"

Відповідь:

Завдання з нестандартним запитанням

"У столовій приготували 54 порції. За першу перерву продали 27 порцій, за другу — 12.

На скільки більше порцій продали за першу перерву, ніж за другу?"

Розв'язання:

.....

Задача з пропущеним числом

"В автобусі їхало ____ пасажирів. На зупинці зайшли 15 і стало 40. Скільки пасажирів було спочатку?"

Було: _____ пасажирів

Блок метапізнавальних запитань

1. Що тобі допомагає зрозуміти, які дії потрібно виконати у задачі?

Можливі відповіді:

- а) малюнок або схема
- б) ключові слова в умові
- в) короткий запис
- г) інше (вкажи)

2. Що для тебе найскладніше під час розв'язання задач?

Можливі варіанти відповіді:

- зрозуміти умову
- вибрати правильні дії
- виконати обчислення
- сформулювати відповідь
- інше (вкажи)

3. Що ти робиш, якщо не можеш відразу зрозуміти задачу?

Можливі варіанти:

- перерхитую задачу ще раз
- роблю малюнок або схему
- виділяю ключові числа і слова

- питаю поради у вчителя або однокласника
- інше (вкажи) _____

4. Як ти перевіряєш правильність свого розв'язання?

Можливі варіанти:

- підставляю числа назад у задачу
- виконую обчислення ще раз
- порівнюю з відповіддю, яку очікував
- прошу вчителя перевірити
- інше (вкажи) _____

5. Які підказки або допоміжні записи тобі найчастіше допомагають при розв'язуванні задач?

Можливі варіанти:

- короткий запис (таблиця, схема)
- малюнки або графічні моделі
- виділення ключових слів (наприклад: "всього", "на скільки більше")
- приклади з життя
- інше (вкажи) _____

6. Який тип задач тобі дається найважче?

Можливі варіанти:

- прості задачі на одну дію
- складені задачі
- задачі на рух
- задачі на спільну роботу
- задачі з пропущеними числами
- інше (вкажи) _____

7.Що тобі допомагає швидше знайти правильну дію у задачі?

Можливі варіанти:

- малюнок або схема
- ключові слова
- короткий запис
- досвід попередніх задач
- інше (вкажи) _____

ДАДАТОК Б

Перевірка уміння розв'язувати задачі.

1. Щоб випекти 7 кг тістечок, потрібно 3 кг борошна. Скільки борошна потрібно, щоб випекти 35 кг таких тістечок?
А) 5 кг Б) 15 кг В) 85 кг Г) 75 кг
2. Для випікання 2 короваїв потрібно 7 кг борошна. Скільки кілограмів борошна потрібно для випікання 8 таких короваїв?
А) 28 кг Б) 38 кг В) 18 кг Г) 10 кг
3. Леся Українка народилася у 1871 році, а померла 1913 року. Скільки років прожила Леся Українка?
А) 12 років Б) 42 роки В) 33 роки Г) 52 роки
4. На ремонт однієї квартири витратили 4 кг білої фарби і 3 кг коричневої. А на 6 таких квартир потрібно...
А) 24 кг Б) 42 кг В) 18 кг Г) 48 кг
5. В одному бідоні було 15 кг меду, а в другому – 18 кг. Увесь мед розлили в банки по 3 кг в кожен. На це пішло ... банок.
А) 12 Б) 5 В) 11 Г) 6
6. Із 80 овець настригли по 4 кг вовни з кожної, а з 60 овець – по 5 кг вовни з кожної. Отже, всього настригли ... вовни
А) 620 кг Б) 320 кг В) 300 кг Г) 20 кг
7. На пошиття 14 однакових фартухів швачки витратили 28 м тканини. Скільки таких фартухів можна пошити з 20 м тканини?
А) 10 Б) 12 В) 20 Г) 40
8. Одна бригада побудувала 5 будинків по 35 квартир у кожному, а друга – 4 будинки по 48 квартир. На скільки більше квартир побудувала друга бригада, ніж перша?
Який із виразів відповідає розв'язанню задачі?
А) $48 * 4 + 35 * 5$ Б) $48 - 35 * 5$ В) $48 * 4 - 35 * 5$ Г) $48 - 4 * 35$
9. Якщо 48 кг агрусу розсипали порівну в 6 ящиків, то щоб розсипати 64 кг агрусу потрібно ... таких самих ящиків.
А) 9 Б) 7 В) 8 Г) 4

Додаток В

Мікроетап уроку: Робота над задачею

Тема: Знайомимось з письмовим додаванням і відніманням

Мета: ознайомити дітей з виконанням письмового додавання та віднімання трицифрових чисел з переходом через розряд, удосконалювати вміння розв'язувати задачі; закріпити правила додавання і віднімання тризначних чисел; розвивати обчислювальні навички, оперативну пам'ять, логічне мислення; виховувати здоровий спосіб життя, бережне ставлення до свого здоров'я.; виховувати допитливість, інтерес до математики.

Обладнання: презентація, відеофайли, підручник, роздруківки записи до задачі, роздатковий матеріал, підручник « Математика 3 клас» Скворцова, Онопрієнко.

(с.62), саморобка, ТНЗ

Тип уроку: комбінований

Клас: 3- В

Підручник: Скворцова, Онопрієнко.

Фрагмент уроку:

4.2. Розв'язування задач

4.2.1. Робота з підручником. Задача 4 (письмово)

4.2.1.1. Ознайомлення зі змістом задачі

4

Розв'яжи задачу арифметичним або алгебраїчним методом.

Ціна м'яча 60 грн, а конструктора — 200 грн. За м'ячі заплатили 300 грн. Скільки заплатили за конструктори, якщо придбали однакову кількість м'ячів і конструкторів?



На сторінці 62 знайдіть задачу під номером № 4. Я зачитаю вам умову задачі. А ви уважно слухайте про кого в цій задачі розповідається.

- Ціна м'яча 60 грн, а конструктора — 200 грн. За м'ячі заплатили 300 грн.

Скільки заплатили за конструктори, якщо придбали однакову кількість м'ячів і конструкторів?

4.2.1.2. Аналіз змісту задачі

- Про що розповідається в задачі? (про м'ячі та конструктори)
- Скільки коштують м'ячі та конструктори? (м'ячі – 60 грн, конструктори – 200 грн.)
- Скільки грошей заплатили за м'ячі?(300 грн)
- Що нам ще відомо? (Придбали однакову кількість м'ячів і конструкторів)
- А що у нас запитується у задачі? (Скільки заплатили за конструктори)

4.2.1.3. Складання короткого запису до задачі

- На основі тих даних, що нам відомі давайте складемо до нашої задачі короткий запис. Ми знаємо, що м'яч - 60 грн конструктори – 200 грн. .
Потрібно скільки заплатили конструкторів . Ми отримуємо такий запис:
За ? м'ячів по 60 грн. - 300 грн.
За ? конструкторів по 200 грн. - ? грн.

4.2.1.4. Пошук шляхів розв'язання задачі

- Чи можемо ми дати відповідь на це питання? (Так)
- Що нам для цього потрібно зробити? (Нам потрібно 300 грн поділити на 60 грн , тоді ми дізнаємося кількість м'ячів та кількість конструкторів)
- За допомогою якої дії ми можемо це зробити? (за допомогою дії ділення)

4.2.1.5. Розв'язання задачі

- Як буде виглядати цей вираз? ($300:60$)
Давайте обчислимо цей вираз : $300 : 60 = 5$ (шт.) - м'ячів або конструкторів ,але задача у нас не просто адже це на 2 дії.
Якою ж буде друга дія?($200 * 5 = 1000$ (грн))
- Отже якою буде відповідь до нашої задачі? (1000 грн)
Відповідь:за конструктори заплатили 1000 гривень

Додаток Г

Урок з математики на розв'язування задач

Тема: Швидкість. Задачі на знаходження швидкості

Мета. Ознайомити учнів з поняттям «швидкість», одиницями швидкості.

Вчити розв'язувати прості і складені задачі на знаходження швидкості.

Удосконалювати обчислювальні навички, вміння аналізувати і розв'язувати задачі, пояснювати їх. Розвивати мислення, продуктивне мислення, пам'ять, взаємодопомогу. Виховувати бажання безпомилково рахувати, знати та любити математику.

Обладнання: підручник «Математика 4 клас», робочі зошити, презентація

Хід уроку

I. Організаційний момент.

Сядьте зручно, Ви, будь ласка,

Бо мандруємо ми в казку.

Саме в казку, не дивуйтесь,

Працювати не лінуйтесь.

Усе робимо ми завзято,

Тоді дізнаємось багато.

II. Актуалізація та корекція знань. Перевірка домашнього завдання

Створення ситуації успіху. Щоб потрапити у казку необхідно виконати безліч завдань. Ми усе зможемо, бо все вміємо, а якщо призабули, питаємо у товариша. Вперед!

1. Кубування

(Кожна грань містить завдання. Я кидаю куба, учень ловить і дістає своє завдання. Якщо він сумнівається у правильності відповіді, просить товариша йому допомогти)

Завдання:

- **Усна лічба** (2 роки - ... міс; 4 год.- ...хв.; 3 доби - ...год.)
- **Завдання на картці** ($5678 + 2975 = \dots$; $8790 - 327 = \dots$)

- **Бліц турнір** - за 1 хвилину відповісти на ряд питань у вигляді цікавих задач : (У саду на вишні сиділо 8 сорок. Вася зірвав усі вишні. Скільки сорок залишилося? Галя пасла 5 корів, 8 теляток, 12 гусок . Домашня птиця полетіла додому. Скільки корів залишилося. До найменшого двоцифрового числа додати найбільше одноцифрове число. Скільки буде?)
- **Скласти задачу за виразом $30 : 5 + 15 =$**

III. Мотивація навчальної діяльності. Повідомлення теми та завдань уроку

Я переконалася, що мої учні усе можуть, усе вміють. Навіть, якщо не усе, то бажання дізнатися у вас є. Це дуже хороша риса людини .

Подивіться, будь ласка, на ці картинки, що є на дошці.



- Що вони можуть означати? Так, вірно, до школи ми дісталися: хто автобусом, хто машиною, а хто і пішки прийшов.

Скажіть, будь ласка, хто дістався би швидше, якби усі виходили і виїжджали з одного місця в один час? (Діти називають автомобіль, інші – автобус)

А як дізнатися, який транспорт швидше приїхав? (Створюю проблемну ситуацію)

Від чого це залежить? Так, від швидкості. Саме про швидкість і будемо сьогодні говорити, розв'язувати різні задачі на знаходження швидкості та обчислювати приклади.

IV. Вивчення нового матеріалу

Каліграфічна хвилинка: збільшити 5 у 5 разів, відповідь записати; утворити двоцифрові числа з цифр цього числа (показую) і записати; знайти третину 69 і записати, записати 128 у вигляді розрядних доданків.

Я обіцяла казку і ми до неї дібралися. А ось і вона: (звучить дуже лагідна тиха музика).



Вчитель. В одному королівстві (показ малюнка)

жили три сестри на одне лице та й ще з однаковим іменем Швидкість. Але були вони по характеру зовсім різні. Перша - швидка і спритна (звучить звук великої швидкості автомобіля), друга – зовсім повільна (звук повільної швидкості), а третя – середня (звук середньої швидкості). Люди часто не могли визначити яка це із сестер перед ними, плутали їх. І тоді один мудрець запропонував визначати швидкість за допомогою ...

Інтерактивний метод « Коло ідей»

Як люди почали визначати швидкість? (учні висловлюють та обґрунтовують свою позицію).

(робота з підручником)

1. Пояснення за № 490:

2 год - це час руху автобуса, 120 км - відстань. Протягом кожної години він проходив однакову відстань. Про що можемо дізнатися в задачі? Як про це дізнатися? (Треба 120 км поділити на стільки рівних частин, скільки годин був в дорозі автобус).

Отже, швидкість - це відстань, яку проходить рухомий об'єкт за одиницю часу (годину, хвилину, секунду); відстань - це шлях, який проходить об'єкт за певний проміжок часу — З поняттям швидкості ми зустрічаємося часто:

«автомобіль рухався повільно», «літак рухався з надзвуковою швидкістю», «друга космічна швидкість», «швидкість променя світла» тощо. Швидкості вимірюють у різних одиницях. Наприклад: 5 м/с; 15 м/хв.; 120 км/год.

Оплесками нагороджуємо тих учнів, які вірно при висловлюванні назвали як визначити швидкість.

Показ і записування формули $V = S : t$

2. Прочитати правило в підручнику.

3. - Казка продовжує зачаровувати нас і пропонує виконати...

фронтальне виконання вправи 491

- А зараз, як і в кожній казці цікава галявина, галявина для відпочинку

Фізкультхвилинка (Звучить звук великої швидкості, діти імітують її, пересуваючи по класу; перехід до середньої і повільної швидкості)

V. Закріплення та узагальнення вивченого

За допомогою таблиці № 492 проводжу гру « Хто швидше? »

Діти діляться на дві команди і вибирають лідера, який і буде записувати розв'язання (звернути увагу, що швидкість записано в першому стовпчику), за даними таблиці складаємо прості задачі на знаходження швидкості.

Викликаю ще по одному учневі з команди : вони розв'язують приклади, що задалегідь записані на дошці. (Проводимо підсумок)

Розв'язування задачі № 493 за поданим планом.

— Що треба знати, щоб вірно дати відповідь на перше запитання задачі (на друге запитання)?

— Чи відомі ці числа?

— Чому дорівнює відстань, яку проїхав велосипедист? (72 км)

— Скільки часу він був у дорозі? (6 год)

— Як визначити швидкість велосипедиста? (Треба відстань поділити на час)

— Як визначити швидкість мотоцикліста? (Треба $100 : 2 = 50$ (км/год).)

— Чи можемо тепер відповісти на третє запитання ? Чому? Що необхідно зробити? (Від швидкості мотоцикліста відняти швидкість велосипедиста.)

(Розв'язання: $100 : 2 - 72 : 6 = 38$ (км/год).)

Розв'язування задачі № 494 (викликаю два хлопчики, запитую

-Хто з вас бігає швидше?

- Чи змінилася б відстань від того, хто біжить швидше? Чому?

- А час?

- Яку відстань пробіг хлопчик вперед (туди)? А назад? Чому відстань не змінилася? А якби він побіг іншою дорогою, чи змінилася б відстань? (**Метод « Прес»**. Аргументування своїх думок)

Скільки часу пройшло на всю відстань?

Як знайти швидкість? Записати виразом ($400 \cdot 2 : 4 = 200$ (м/хв).)

-А як ти вважаєш, яка це із сестер нашої казки : швидка, повільна, середня? Чому?

Розв'язування задачі № 495.

Учні з високим та достатнім рівнем знань працюють самостійно, решта — під керівництвом учителя.

(Розв'язання: $320 : 4 : 10 = 8$ (км/с).)

VI. Повторення та закріплення вивченого

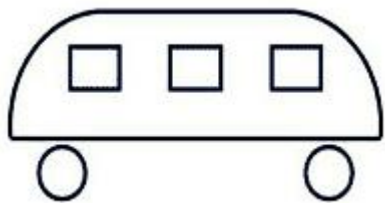
- № 496 (2), 496 (3) виконати самостійно. Під час перевірки пояснити прийоми обчислень. Задачу 497 виконують учні із високим рівнем знань.

Кожна казка містить щось дуже цікаве і повчальне. Наша - не виняток.

Цікаве завдання (робота в парах)

(діти виконують завдання самостійно, потім, при перевірці обмінюються зошитами і визначають переможця цікавого завдання цього уроку)

- 1.В яку сторону їде автобус, зображений на картинці - вправо чи вліво?



(діти мовчки пишуть відповідь і переходять до наступного завдання)

2.Росте 4 берези. На кожній березі по 4 гілки. На кожній гілці є по 4 яблука. Скільки всього яблук? (На березі яблука не ростуть)

3.4 мишки гризли скоринку сиру. Підкралась кішка і схопила 1 мишку. Скільки мишок продовжувало гризти скоринку сиру? (Ніскільки, всі миші порозбігалися)

4.Якщо 2 доби йшов сніг, скільки це годин? (48 год.)

5.Коли стрілки годинника утворюють вертикальну пряму?

6.Відстань , що проїхав автомобіль становить 124 км, а час, який він затратив на відстань – 2 год. Яка швидкість автомобіля?

(Діти обмінюються зошитами , проводжу перевірку. Якщо відповідь вірна – ставимо олівцем +, якщо ні, ставимо -, визначаємо переможця)

VII. Підсумок уроку. Рефлексія

- Чи сподобався вам урок?

-Які вміння ми удосконалювали на уроці?

- Який висновок ми зробили на уроці?

Проведемо **гру “Кінцівки”**. (В неї можуть брати участь усі учні. Діти стають в коло.) Я буду починати речення, а ви повинні його правильно закінчити. Закінчувати речення повинен той, до кого я доторкнуся рукою. Якщо “кінцівка” учня опиниться не вірною, то він виходить з кола, а хто залишився в колі продовжує гру і намагається вірно відповісти на запитання. Виграють ті, хто вірно давав “кінцівки” і залишився в колі.

- Щоб знайти швидкість потрібно...

- Якщо відомі усі сторони прямокутника, то можна знайти...

- якщо ділене поділити на дільник, дістанемо ...

Сьогодні усі працювали добре, мені покладуть щоденники... (аргументую оцінку кожному учневі індивідуально)

VIII. Домашнє завдання

Урок 2

Тема: Задачі на знаходження відстані за даними швидкістю і часом.
Знаходження значень виразів на додавання і віднімання .

Мета: ознайомити учнів із способом визначення відстані за відомими швидкістю і часом; формувати вміння розв'язувати задачі на основі творчих видів роботи; вдосконалювати обчислювальні навички; розвивати логічне мислення, інтуїцію, просторові уявлення, пам'ять, математичне мовлення; виховувати інтерес до математики, свідоме володіння системою математичних знань.

Обладнання. Таблиця усних обчислень; «Картки для поточного контролю знань»; таблиця «Швидкість. Відстань Час».

Зміст уроку

I. Організаційний момент.

Всі сідайте тихо, діти.
Домовляймося не шуміти,
Руку гарно піднімати,
На уроці не дрімати,
А знання мерщій хапати.
Щоб нам не було мороки —
Всі готові до уроку?
Тож гаразд, часу не гаймо
І урок розпочинаймо.

II. Контроль, корекція і закріплення знань.

1. Математичний диктант.

*Запишіть число, у якому 10 одиниць, 10 десятків і 10 сотень.

* Запишіть числа цифрами: дев'яносто дев'ять; сто один; сто; дев'ятсот дев'яносто дев'ять; чотириста; п'ятсот; триста двадцять два; сорок п'ять.

*Запишіть ці числа у порядку зростання. Підкресліть двоцифрові та трицифрові числа.

*Запишіть найбільше трицифрове число. Утворіть з його допомогою найменше чотирицифрове число.

*За допомогою цифр 1; 2; 8 запишіть усі трицифрові числа, не повторюючи жодної цифри.

2. Перевірка домашнього завдання.

а) Пояснити розв'язання задачі № 902 ($320 : 2 : 4 = 40$ (км/год).)

б) Зачитати відповідь до задачі № 903 (Вершник їхав зі швидкістю 10 км/год.)

3. Завдання для опитування.

а) Скласти і розв'язати задачі за таблицею.

Рухомий об'єкт	Швидкість	Час	Відстань
Лижник	?	4 год	56 км
Катер	7	3 год	105 км

б) Виконання завдань із «Карток для поточного контролю знань».

1- а група — № 61 (с. 35);

2- а група — № 62 (с. 35).

4. Усні обчислення.

$$(720 - 670) - 8 \qquad 80 : 8 + 70 \qquad 420 : 6 + 30$$

$$(810 - 740) - 5 \qquad 320 : 4 + 30 \qquad 150 : 3 + 60$$

$$(390 + 10) : 10 \qquad 300 : 3 + 20 \qquad 360 : 9 - 7$$

III. Вивчення нового матеріалу.

1. Задача.

Лижник був у дорозі 5 години і подолав відстань 45 км. З якою швидкістю рухався лижник?

$$(45 : 5 = 9 \text{ (км/год).})$$

— Складіть обернену задачу до даної, в якій потрібно відшукати число 45.

Швидкість	Час	Відстань
9 км/год	5 год	?

— Як знайти відстань, яку подолав лижник?

$$(9 \cdot 5 = 45 \text{ (км).})$$

Висновок. Щоб знайти відстань, треба швидкість помножити на час.

$$S=v \cdot t$$

Фізкультхвилинка.

Петрик йшов, йшов, йшов *(крокують на місці)*

І суніцю знайшов. *(нахиляються вперед)*

З'їв і далі пішов. *(імітація рухів, які виконує хлопчик)*

Петрик йшов, йшов, йшов

І горішок знайшов.

Підняв і далі пішов.

Петрик йшов, йшов, йшов

І грибочок знайшов.

Поклав у кошик

і додому пішов. *(сідають за парти)*

2. Первинне закріплення.

а) Задача № 908

— Про що йдеться в задачі?

— Складемо план розв'язування задачі.

1) Яку відстань пройшов пасажирський катер?

2) Яку відстань пройшов буксирний катер?

3) На скільки кілометрів більше пройшов буксирний катер, ніж пасажирський?

Розв'язання:

1) $24 \cdot 4 = 96$ (км)- відстань, яку пройшов пасажирський катер.

2) $14 \cdot 7 = 98$ (км)- відстань, яку пройшов буксирний катер.

3) $98 - 96 = 2$ (км)- на скільки кілометрів більше пройшов буксирний катер, ніж пасажирський

б) За даними таблиці вправи № 910 знайти відстані.

Завдання виконується усно.

в) Задача № 503(самостійний розв'язок задачі).

(Розв'язання: $4 \cdot 2 + 45 \cdot 3 = 143$ (км).)

IV. Розвиток математичних знань.

1. Виконання завдання № 914

1- ий стовпчик — колективно:

2- ий — самостійно.

Результати обчислень учні звіряють із записаними на дошці відповідями.

$$48350 - 9405 + 598 = 39543;$$

$$8365 - (2120 + 1080) = 5165.$$

2. Задача № 915

За умовою задачі учні ставлять різні запитання і усно розв'язують їх.

3. Розв'язування задачі № 916

На дошці — таблиця із даними задачі.

Рухомий об'єкт	Швидкість	Час	Відстань
Велосипедист	? км/год?	12 год	180 км
Мотоцикліст	? на 36 км/год більше	20 год	? км

— Що відомо про рух велосипедиста? (Час руху і відстань.)

— Про що звідси можна дізнатися? (Про швидкість руху велосипедиста.)

— Що відомо про рух мотоцикліста? (Відомий час руху; можемо знайти швидкість руху мотоцикліста.)

— Чи можемо знайти відстань, яку проїде мотоцикліст?

— Розв'язання запишіть самостійно окремими діями.

(Розв'язання:

1) $180 : 12 = 15$ (км/год) — швидкість велосипедиста;

2) $15 + 36 = 51$ (км/год) — швидкість мотоцикліста;

3) $51 \cdot 20 = 1020$ (км) — проїде мотоцикліст.)

4. Цікаве завдання.

Виписати в рядок, у якому всі іменовані числа дорівнюють одне одному.

*1 т 8 ц; 18 ц; 1800 кг; 1 800 000 г;

*1583 м; 15 м 83 см; 158 300 см;

*920 мм; 9 см 20 мм; 92 см; 9 дм 2 см;

*250 хв; 6 год 10 хв; 2 год 50 хв; 4 год 10 хв.

5. Офтальмологічна пауза.

Раз, два.

Рівно голова!

Три, чотири, п'ять

Будем очі затулять.

Шість, сім -

Знов відкрили

І на вісім затулили.

Міцно, міцно потримали.

І все знову починали.

П'ять разів так повторили,

За місця робочі сіли.

V. Підсумок уроку.

— Як знайти відстань?

— У яких одиницях вимірюється відстань?

VI. Домашнє завдання.