

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка
Факультет корекційної та соціальної педагогіки і психології

Л.І. Лісова

КОРЕКЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ТЯЖКИМИ
ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ

МОНОГРАФІЯ

Кам'янець-Подільський
2015 рік

УДК 386-056.264(081)
ББК 74.37
Л 63

*Друкується за ухвалою вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету
імені Івана Огієнка
(протокол № 10 від 5 листопада 2015 року)*

Рецензенти:

- **Шеремет М.К.**, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри логопедії Інституту корекційної педагогіки і психології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова;
- **Яковлєва С.Д.**, доктор психологічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри корекційної освіти Херсонського державного університету;
- **Гаврилова Н.С.**, кандидат психологічних наук, доцент кафедри логопедії та спеціальних методик Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Л.І. Лісова

Корекція навчальної діяльності молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення: Монографія.
Кам'янець-Подільський 2015

Монографія вміщує опис особливостей навчальної діяльності в процесі розв'язування арифметичних задач молодшими школярами в нормі та з порушенням розвитку мовлення. Подано характеристику традиційних та інноваційних методик формування вміння розв'язувати арифметичні задачі, що вивчаються в молодшій школі. Запропоновано сформовану автором методику дослідження навчальної діяльності молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення у процесі розв'язування арифметичних задач. Описано типи труднощів та рівні засвоєння арифметичних задач молодшими школярами з тяжкими порушеннями мовлення. Подано корекційну методику поетапного формування навчальної діяльності в молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення у процесі розв'язування арифметичних задач.

Запропоновані теоретичні та практичні матеріали можуть використовуватися спеціалістами різних профілів (логопеди, психологи, корекційні педагоги, вчителі спеціальної школи для дітей з ТПМ та інклюзивної форми навчання, викладачі та студенти ВНЗ) та батьками у процесі корекційно-розвивальної роботи з дітьми з ТПМ. Зібрані матеріали можна застосовувати при читанні лекційних курсів ("Спеціальна методика викладання математики") студентам педвузів та вчителям спеціальних шкіл на курсах підвищення кваліфікації педагогів.

УДК 386-056.264(081)
ББК 74.37

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
РОЗДІЛ 1. НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В НОРМІ ТА ПРИ ДИЗОНТОГЕНІЯХ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ЗАДАЧ.....	8
1.1. Характеристика особливостей психічного розвитку молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення.....	8
1.2. Структура та складові навчальної діяльності.....	22
1.3. Особливості навчальної діяльності молодших школярів в нормі та з порушенням психофізичного розвитку в процесі розв'язування арифметичних задач	29
1.4. Традиційні та інноваційні методики формування вміння розв'язувати арифметичні задачі.....	46
РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ЗАДАЧ МОЛОДШИМИ ШКОЛЯРАМИ З ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ.....	58
2.1. Методика дослідження навчальної діяльності молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення у процесі розв'язування арифметичних задач.....	58
2.2. Типи труднощів та рівні засвоєння арифметичних задач молодшими школярами з тяжкими порушеннями мовлення.....	96
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ЗАДАЧ	

МОЛОДШИМИ ШКОЛЯРАМИ З ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ.....	126
3.1. Характеристика типів арифметичних задач, що вивчають молодші школярі в початковій школі.....	126
3.2. Методика поетапного формування навчальної діяльності в молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення у процесі розв'язування арифметичних задач.....	153
3.3. Корекція навчальної діяльності молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення у процесі розв'язування арифметичних задач...	171
 СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	224
 ДОДАТКИ.....	256

ПЕРЕДМОВА

У сучасних умовах реформування спеціальної освіти відбулися зміни щодо мети, змісту, процесу реалізації навчальної діяльності молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення (надалі ТПМ). А тому виникла необхідність створення таких умов навчання і розвитку школярів з ТПМ, завдяки яким відбуватиметься виховання відповідальної особистості, здатної на самоосвіту й самовдосконалення, яка вміє використовувати набуті знання і вміння для творчого розв'язування життєвих проблем. Саме арифметичні задачі є моделями життєвих ситуацій, спрямованих на формування в учнів не лише системи математичних знань, вироблення математичного способу мислення, обчислення, але й вдосконалення кожного компоненту навчальної діяльності.

Проектом Державного стандарту загальної середньої освіти передбачається диференційоване навчання учнів початкових класів, а за мету курсу математики ставиться досягнення кожним учнем рівня навченості не нижче обов'язкового. Нові вимоги потребують нових технологій навчання, які б забезпечили і високий рівень теоретичної та практичної підготовки з математики, і переорієнтацію навчально-виховного процесу на особистість учня, і створення умов для досягнення кожним заданого рівня знань, умінь і навичок.

З урахуванням цих вимог впродовж певного періоду формували методологічні засади розвитку та корекції навчальної діяльності у дітей з нормальним психічним і фізичним розвитком Ю.К. Бабанський, В.І. Беспалько, Л.П. Василенко, П.Я. Гальперін, В.В. Давидов, М.І. Немцова, Є.М. Кабанова-Меллер, Г.С. Костюк, О.М. Леонтьєв, О.Г. Литвак, Н.І. Лошкарьова, С.Д. Максименко, А.К. Маркова, Ю.І. Машбиць, Н.О. Менчинська, В.І. Решетніков, М.В. Савчин, Л.М. Фрідман та ін., з розумовою відсталістю В.І. Бондар, С.П. Миронова,

В.М. Синьов, І.Г. Єременко та ін.; із затримкою психічного розвитку – В.І. Лубовський, Т.А. Власова, Т.В. Сак та ін.; з порушеннями зору – М.І. Зємцова, Є.П. Синьова, С.В. Федоренко та ін.; з порушенням слуху – А.А. Колупаєва, С.В. Кульбіда, Л.І. Фомічова, М.Д. Ярмаченко та ін.; з порушеннями опорно-рухового апарату – О.В. Чеботарьова, А.Г. Шевцов та ін.; з порушеннями мовлення – Е.А. Данилавічюте, Л.С. Журавльова, С.Ю. Конопляста, В.В. Тарасун, В.В. Тищенко, М.К. Шеремет та ін.

У школярів з ТПМ причини труднощів розв'язування арифметичних задач досліджували з позицій впливу вибіркового недорозвинення: симультанних або сукцесивних синтезів (В.В. Тарасун); базових психічних процесів пізнавальної діяльності (Н.С. Гаврилова, Л.Є. Томме та ін.); недостатності семантичної сторони мовлення, недорозвинення внутрішнього мовлення (Ф. Гедрене, Є.М. Мастюкова та ін.). Рівень та причини труднощів розв'язування арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ було визначено Н.С. Гавриловою, В.В. Тарасун та ін.

Усі досліджені особливості вказують на необхідність створення спеціальних умов для формування вміння в молодших школярів з ТПМ розв'язувати арифметичні задачі. Проте методика формування цього навичку не була предметом спеціального наукового пошуку.

Проведений нами аналіз наукових праць свідчить, що незважаючи на досить вагомий напрацювання в даному напрямку ще недостатньо повно розкрита проблема корекції навчальної діяльності молодших школярів з ТПМ в цілому та у процесі розв'язування арифметичних задач, зокрема.

У першому розділі посібника нами було розглянуто особливості психічного розвитку молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення. Охарактеризовано структуру та складові навчальної діяльності. Розглянуто особливості навчальної діяльності молодших школярів в нормі та з порушеннями психофізичного розвитку в процесі розв'язування

арифметичних задач. Проведено аналіз традиційних та інноваційних методик формування вміння розв'язувати арифметичні задачі.

У другому розділі розкрито методику дослідження навчальної діяльності молодших школярів з ТПМ у процесі розв'язування арифметичних задач. Систематизували типи труднощів та рівні засвоєння арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ.

У третьому розділі подана характеристика типів арифметичних задач, що вивчають молодші школярі. Запропонована методика поетапного формування навчальної діяльності в молодших школярів з ТПМ у процесі розв'язування арифметичних задач. Яка б забезпечила зростання якості засвоєння арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ, а з іншого боку, в них відбувся би розвиток загальних пізнавальних здібностей.

Таким чином, запропонований нами до уваги читача посібник містить як теоретичний, так і практичний матеріал. Зібрані нами матеріали можуть бути використані спеціалістами різних профілів (логопеди, психологи, корекційні педагоги, вчителі спеціальної школи для дітей з ТПМ та інклюзивної форми навчання, викладачі та студенти ВНЗ) та батьками у процесі корекційно-розвивальної роботи з дітьми з ТПМ. Зібрані матеріали можна застосовувати при читанні лекційних курсів („Спеціальна методика викладання математики“) студентам педвузів та вчителям спеціальних шкіл на курсах підвищення кваліфікації педагогів.

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В НОРМІ ТА ПРИ ДИЗОНТОГЕНІЯХ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ЗАДАЧ

1.1 Характеристика особливостей психічного розвитку дітей з порушенням мовленнєвого розвитку

Результати знань учнів, їхня підготовка до роботи в сучасних умовах, до творчої діяльності, залежать від навчальної діяльності, сформованої в процесі вивчення шкільного курсу математики. Цей факт потребує удосконалення методів навчання, спрямованих на підвищення пізнавальної діяльності школярів у процесі оволодіння знаннями, розвитку навичок до самостійності та їх застосування в нових життєвих умовах. Саме через корекцію навчальної діяльності можна досягти міцного засвоєння та усвідомлення навчального матеріалу, розвитку навичок його використання.

Важливою умовою корекції навчальної діяльності учнів є знання психологічних закономірностей розвитку школярів, які розглянуто в працях Б.Г. Ананьєва, О.М. Кабанової-Меллер, В.О. Крутецького, П.Д. Кудрявцева, Н.О. Менчинської, С.Л. Рубінштейна та ін. [6, 86, 106, 107, 132, 173].

Ряд науковців Л.П. Аристова, Т.В. Габай, Т.Г. Шамова, Г.І. Щукіна та інші розглядають проблему формування пізнавальної діяльності молодших школярів, у працях яких показано її природу та сутність, проведено аналіз рівнів пізнавальної активності [8, 43, 223, 229, 230].

З аналізу наукової літератури [6, 8, 43, 86, 106, 107, 123, 132, 173, 223, 230, 231] ми бачимо, що для розвитку такого психічного процесу, як відчуттів у дітей з порушенням мовлення, не характерні грубі відхилення

від норми; частота порушень на рівні рецептора (зору, слуху) майже така сама, як і в нормі.

Хоча Л.С. Волкова зауважує, що при дизартрії чіткість кінестетичних відчуттів порушена і дитина не відчуває стану напруження, чи навпаки, розслаблення м'язів мовленнєвого апарату, насильницькі мимовільні рухи, неправильні артикуляційні позиції. Зворотня кінестетична аферентація у дітей з дизартрією може затримувати і порушувати формування кіркових мозкових структур: премоторно-лобної і тім'яно-скроневої ділянки кори. Це уповільнює процес інтеграції в роботі різноманітних функціональних систем, які мають безпосереднє відношення до мовленнєвої функції [114, с. 202-204].

І.А. Чистоградова зазначає, що діти з щелепно-лицьовою патологією, яка супроводжується ринолалією, проходять у своєму розвитку через багато психотравмуючих ситуацій, пов'язаних не лише з доопераційним і післяопераційним лікуванням (страх, біль), але і з дефектом зовнішності. Надмірна психотравматизація порушує природній хід онтогенезу дитини. На фоні складної соціальної ситуації в психічному розвитку дітей з щелепно-лицьовою патологією відмічені явища ретардації (затримка розвитку окремих психічних функцій) і акселерації (прискорений розвиток окремих психічних функцій), а до кінця підліткового періоду в емоційно-особистісній сфері формуються патологічні утворення [115].

На відміну від відчуттів, сприймання є високоорганізованим пізнавальним процесом.

Частина науковців (Л.С. Волкова, В.І. Козявкін, В.С. Подкоритов, В.В. Тарасун, Л.Ф. Шестопалова та ін.) стверджують, що первинно процеси пізнавальної діяльності в дислаліків не порушені. Проте дослідження проведені Р.А. Беловою-Давід показали, що складні порушення звуковимови при дислалії можуть бути наслідком порушення слухового сприймання, викривленого формування афферентних та

еферентних рухових програм. Проте, цілісно аналіз структури та механізмів функціонування пізнавальної діяльності у цих дітей вивчено недостатньо [91, 114, 194].

У дітей з дизартрією серед сенсорних розладів переважають порушення зорового, слухового та кінестетичного сприймання [126].

Для дітей з тяжкими порушеннями мовлення особливості слухового сприймання безпосередньо пов'язані з порушенням фонематичного сприйняття: спостерігаються погіршення слуху на високочастотні тони і збережені низькочастотні. При цьому має місце характерне порушення звуковимови. У дитини, яка не чує звуків високої частоти (т, к, с, п, є, ф, ш), виникають труднощі, пов'язані з їх вимовлянням, тому в мовленні вона їх пропускає або замінює іншими звуками. Потім це ускладнює процес навчання читання і письма [115].

Недосконалість зорово-моторної координації (узгодженість моторики і зорового сприймання) та просторових уявлень властива дітям із дислексією та дисграфією. Особливості зорово-моторної координації, просторового аналізу й синтезу виявлено в дітей з дизартрією. Наприклад, діти не можуть під час письма дотримуватися рядка в зошиті й “зісковзують” з одного рядка на інший, їм складно визначити праву й ліву частини власного тіла і тіла товариша. У них відстає розвиток розуміння понять “угорі”, “внизу”, “зліва”, “справа”, “позаду” тощо. Дітям важко складати з частин ціле; можлива дзеркальність під час письма, плутання в написанні букв: б-д, т-ш, з-е та інші [114].

Слухове сприймання у дітей з ринолалією в окремих випадках характеризується порушенням фонематичного слуху на певні групи звуків. Діти не помічають дефекту власної звуковимови, наприклад, слова сук і жук, вони сприймають, як хук і хук. Діти не розуміють власну неправильну вимову і правильну своїх співрозмовників [16].

Дослідження (А.П. Воронової) зорового сприймання дітей з порушенням мовлення свідчать про відставання розвитку цієї функції

порівняно з дітьми з нормальним мовленням. Зокрема, має місце недостатня сформованість цілісності образу предмета. Діти не завжди впізнають і часто плутають зображення літер або їх окремі елементи [42].

Усі ці недоліки сприймання пов'язані не з первинними сенсорними дефектами, їх підгрунття – порушення складних сенсомоторних функцій, тобто наслідок не сформованості аналітико-синтетичної діяльності зорової системи. Найчастіше це відбувається у тому разі, якщо в зоровому сприйманні беруть участь декілька аналізаторів, зокрема руховий. Тому найпомітніші недоліки спостерігаються у сприйманні простору, що ґрунтується на інтеграції зорових і рухових відчуттів [18].

Поступове ускладнення поведінки людини відбувається шляхом накопичення досвіду. Формування досвіду людини було б неможливим, якби образи навколишнього світу, що виникають у корі головного мозку, зовсім зникали. Такі зв'язки взаємопов'язані, вони закріплюються, зберігаються і відтворюються залежно від потреб людини. Всі ці процеси охоплює пам'ять.

У дітей із порушенням мовлення у дошкільному віці і на початку шкільного навчання спостерігається знижений обсяг усіх видів пам'яті (Є.С. Алмазова І.Т. Власенко, Л.С. Волкова, Є.Г. Крутикова, Л.М. Шипіцина та інші) порівняно з нормою. Впродовж навчання у початковій школі ці показники поліпшуються, однак слухромовленнева пам'ять не досягає норми. З'ясовано, що рівень слухової пам'яті безпосередньо пов'язаний із мовленнєвим розвитком: чим гірше мовлення, тим гірша слухова пам'ять. Такий чинник зумовлює зменшення функції слухової пам'яті [114, 115, 226].

Є.С. Алмазова зауважує, що орієнтування у дітей-ринолаліків в навколишньому середовищі також є недостатнім, пам'ять ослабленою. Вони неуважні. Під час шкільних занять у них відмічають зниження працездатності і продуктивності [115].

І.Т. Власенко звертає увагу на те, що в переважній більшості молодших школярів з порушенням мовлення зорова пам'ять перебуває в межах норми. Це пояснюється тим, що розвиток звичайного зорового впізнання реальних об'єктів, яке є підґрунтям зорової пам'яті, як правило, не відрізняється від норми. Водночас порушення просторового сприймання, зумовлене недосконалістю просторового аналізу й синтезу, спричинює зменшення обсягу зорової пам'яті. Найчастіше це спостерігається в дітей з дизартрією [16].

Для дітей з порушенням мовлення властивий недостатній розвиток мимовільної пам'яті. Те, що діти з нормальним розвитком запам'ятовують легко, у дітей із порушення мовлення потребує зусиль. Однією з причин недостатньої продуктивності мимовільної пам'яті є знижена пізнавальна активність [9].

Р.А. Белова-Давід, Є.Н. Вінарська, Л.С. Волкова та ін. в дітей з алалією спостерігають такі особливості пам'яті: звуження її обсягу, швидка втрата утворених зв'язків, обмеженість утримання словесних подразників. Слухомовленнєва пам'ять у цієї категорії дітей порушена більше, ніж зорово-мовленнєва пам'ять [18, 20, 21].

Помітне зниження довільної пам'яті у процесі запам'ятовування слухомовленнєвої інформації в молодших школярів з порушенням мовлення досліджували Л.М. Шипіцина, Л.С. Волкова, Є.Г. Крутикова та ін. Вони зауважують, що структура запам'ятовування слів значно відрізняється від тієї, що має місце в дітей з нормальним розвитком [114, 226].

Л.С. Цветкова при обстеженні зорової пам'яті в дітей з ЗНМ, виявила значне зменшення загального обсягу і точності запам'ятовування порівняно з нормальними дітьми, а також різко виражену інертність пам'яті [22].

Особливості запам'ятовування в дітей молодшого шкільного віку з дизартрією вивчала К.М. Мастюкова. Дослідниця виявила, що діти

повільно орієнтуються в умовах завдання. Після першого зачитування (на слух) вони точно відтворюють лише довжину ряду слів, їх кількість. При цьому можуть повторювати одне й те саме слово декілька разів, удаватися до парамнезій. Словесні парамнезії свідчать про специфічну для цієї категорії дітей внутрішню нестійкість їхньої мовленнєво-мисленнєвої системи [126].

Л.І. Білякова, Ю.Ф. Гаркуша, О.М. Усанова та ін. зауважують, що у дітей з порушенням мовлення під час довільного запам'ятовування спостерігається низька пізнавальна активність. Про це свідчить недостатня готовність до напруженої роботи, активного пошуку раціонального запам'ятовування і відтворення. Слабка активність дітей супроводжується відхиленням у загальній структурі їх діяльності. Часто самостійно, без допомоги дорослого, дітям важко контролювати себе, коригувати процес заучування. Вони можуть забувати складні інструкції (3-4 ступінчасті), пропускають деякі їх елементи й змінюють послідовність запропонованих завдань. Діти, як правило, не вдаються до мовленнєвого спілкування з метою уточнення інструкції [17, 204].

У своїх дослідженнях О.Р. Даніленкова зазначає: якщо дітям з порушенням мовлення дається установка на запам'ятовування (відтворення передбачається одразу, потім через 40 хвилин), вони відтворюють більшу кількість слів, ніж тоді, коли така установка не дається. Багаторазове повторення (більше 5 разів) призводить до того, дитина втрачає інтерес до завдання, тому результат погіршується [52].

В.І. Лубовський переконаний в тому, що продуктивність запам'ятовування залежить від форми подання матеріалу. Діти з порушенням мовлення краще запам'ятовують наочний матеріал, який легше вербалізується, ніж вербальний. З віком продуктивність запам'ятовування словесного матеріалу зростає швидшими темпами, ніж

продуктивність запам'ятовування наочного матеріалу. Перевага наочної пам'яті над вербальною є менш вираженою. У дітей з порушенням мовлення перевага наочної пам'яті над вербальною триваліша порівняно з нормою. Слід зазначити, що в дітей цієї категорії „спостерігаються відносно збережені можливості смислового, логічного запам'ятовування“ [9].

У процесі розвитку діти хочуть дізнатися щось нове, зрозуміти, з'ясувати. Саме мислення завжди спрямоване на розв'язання якогось завдання.

І.Т. Власенко в процесі дослідження словесно-логічного мислення в учнів мовленнєвої школи розглянула особливості, що за психологічними механізмами первинно пов'язані з системним недорозвиненням мовлення, а не з порушенням власне мислення. Процес виникнення у внутрішньому плані мовленнєво-мисленнєвого зв'язку з предметним образом (наприклад, у разі опосередкованого запам'ятовування) в цих дітей порушується внаслідок недостатньої сформованості механізмів внутрішнього мовлення, коли відбувається перехід мовленнєвих утворень у мислительні, й навпаки [40].

У молодших школярів з порушенням мовлення під час їх навчання у початковій школі спостерігається інша динаміка розвитку аналітико-синтетичного процесу, а саме розумової дії аналізу. Особливості дії аналізу в цієї категорії дітей виявляються в обмеженій характеристиці зображеного об'єкта, виокремленні якоїсь однієї частини об'єкта, його ознаки (переважно забарвлення), але при цьому називаються тільки основні кольори, водночас форма, окремі частини об'єкта, їх взаємне розміщення перебувають поза увагою дітей.

За характером виконання завдання, що полягає в аналізі конкретного об'єкта, діти з порушенням мовлення значно відрізняються між собою. Найуспішніше вирішує завдання група дітей, у яких є звукові недоліки і недостатнє володіння граматичною структурою.

Дітям з різними формами порушення мовлення притаманне хаотичне, без будь-якого плану виконання завдання. Вони починають виконувати завдання, не дослухавши інструкцію, описувати об'єкт без будь-якого плану, хаотично. Інші учні неспроможні самостійно розповідати і відповідають тільки на послідовно поставлені запитання. Для дітей властиве недостатнє мовленнєве опосередкування аналізу.

У дітей з порушенням мовлення впродовж навчання в початковій школі спостерігається позитивна динаміка розвитку дії аналізу, однак порівняно з нормою вона не достатньо продуктивна, адже у більшості дітей залишається елементарний рівень сформованості дії. До того ж на перебіг дії аналізу часто впливає характер діяльності учнів – розгальмованість, або навпаки, загальмованість діяльності, що простежується до кінця навчання у початковій школі.

В.В. Тарасун досліджено рівень загального, вербального та невербального інтелекту школярів із складною дислалією, ринолалією, дизартрією. Нею встановлено, що лише в незначній частині учнів із ПМР спостерігається зниження рівня загального інтелектуального розвитку, що спричиняє виникнення загальної неуспішності. У школярів із парціальною неуспішністю труднощі в навчанні викликані недорозвитком окремих операцій вербального або невербального інтелекту. Нею було також виявлено, що недостатня сформованість лінгвістичних та математичних здібностей в учнів з ПМР може бути викликана недорозвитком, незрілістю у них основних видів синтетичних структур, а саме: симультанних та сукцесивних видів синтетичної діяльності. Проведені дослідження стали важливим кроком на шляху вивчення цілісної структури дефекту, що обумовлює недорозвиток у дітей не лише мовлення, але й визначає причини труднощів засвоєння ними знань, умінь та навичок з різних навчальних дисциплін у школі [191].

У молодших школярів з порушенням мовлення упродовж усього навчання в початковій школі переважає ізольовальна абстракція, яка належить до непродуктивних. Наприклад, учні відчують труднощі у процесі абстрагування зовнішніх суттєвих ознак від несуттєвих, вирізнення спільних ознак у групі предметів, виокремлення ознаки кількості від функціональних властивостей. Зі значними труднощами вони вирізняють як загальні ознаки величину предметів, утруднюються в абстрагуванні однієї ознаки і свідомому її протиставленні іншим. Усе це ускладнює диференціацію таких категоріальних величин, як рід, вид, підвид, і негативно впливає на засвоєння знань.

Є.Ф. Соботович звертає увагу на те, що у дітей з моторною алалією нижчий рівень формування узагальнень, недостатня гнучкість, динамічність мислення. Серед виявлених нею у цієї категорії дітей порушень значна роль належить глибокому недорозвитку мислення [182].

Розглянемо особливості розвитку порівняння в молодших школярів з порушенням мовлення. У процесі порівняння на наочному матеріалі в дошкільників переважає поелементний характер порівняння, яке здійснюється безсистемно, шляхом часткового аналізу, що зумовлює нерозуміння сутності об'єкта (Л. Андрусина). Такий спосіб порівняння залишається й у більшості молодших школярів. Застосування у процесі порівняння поелементного способу спричинює нерозуміння сутності зображеного, нездатності вирізнити подібне із сукупності ознак об'єкта, порівнювати в певній системі. Це негативно впливає на якість засвоєння програмових знань. Протягом навчання в початковій школі у дітей з порушенням мовлення відбувається заміна одноаспектного порівняння на комплексне, потім – на узагальнювальне. Однак цей процес відбувається повільніше, ніж у дітей з нормальним розвитком, і навіть у четвертому класі в деяких учнів домінує поелементний спосіб порівняння [28].

Як зазначалося, в дітей з порушенням мовлення розумова дія аналізу характеризується малим обсягом, недостатньою диференціацією, немає цілеспрямованості та системності.

Відмінність показників виділення подібних і відмінних ознак між школярами з порушенням мовлення та їхніми ровесниками з нормальним розвитком свідчить про недостатнє опанування знань, водночас останнє зумовлене низкою інших причин, зокрема особливістю аналізу, недосконалою дією порівняння. Також наявне недосконале мовленнєве опосередкування мисленнєвого процесу.

У процесі порівняння об'єктів на рівні уявлення, що належать до одного поняття (наприклад, сосна – береза, ромашка – троянда), молодші школярі з порушенням мовлення успішніше вирізняють подібні, ніж відмінні ознаки між об'єктами. Це пояснюється іншим механізмом порівняння об'єктів, які належать до одного поняття. Процес порівняння спирається на узагальнене уявлення про об'єкти, що порівнюються, тому схожі ознаки легше актуалізуються й відтворюються. Визначення відмінних ознак потребує застосування різних видів абстракції, зокрема, протиставлення та розчленування, тому цей процес відбувається складніше.

У дітей з порушенням мовлення спостерігається загальна тенденція розвитку порівняння об'єктів, які належать до одного поняття. Однак, порівняно з дітьми з нормальним розвитком, їхні показники гірші, причина чого полягає в недостатньому формуванні узагальнених понять, перевагою ізольованої абстракції, що ускладнює переключення процесу з одного об'єкта на інший. Відповідно підґрунтям цих недоліків є обмежений рівень знань.

Отже, процес порівняння в дітей з порушенням мовлення характеризується загальними закономірностями розвитку, однак, на відміну від нормального розвитку, воно відбувається повільніше і не досить продуктивно.

Діти з порушенням мовлення можуть неадекватно застосувати узагальнювальний термін. Наприклад, називати овочі фруктами, або фрукти – овочами. Це свідчить, що діти оперують термінами формально, не вводять суттєві ознаки відповідних понять у їх зміст. Ця помилка притаманна молодшим школярам із порушенням мовлення різних вікових груп, а також учням першого класу з нормальним розвитком.

Пізнавальні інтереси дитини можуть зникати, не активізуватися, якщо з'являються труднощі або перешкоди в навчальному процесі.

Розглянемо особливості уваги дітей з порушенням мовлення.

Згідно з дослідженнями С.Ю. Коноплястої, А.Г. Обухівської, Т.В. Сак та ін. увага дітей з порушенням мовлення має такі особливості [96]:

а) зменшення стійкості, концентрації уваги внаслідок загальної втоми. У дітей у процесі цілеспрямованої діяльності стійкість уваги швидко знижується. Ці порушення уваги найяскравіше виявляються, якщо порушується режим дня дитини, під час соматичних захворювань;

б) неадекватні коливання уваги часто без будь-якої причини. Це може бути наслідком незрілості нервової системи; у зв'язку з обмеженим обсягом інформації, внаслідок того, що діти сприймають не всю ситуацію загалом, а лише окремі її компоненти. Тому процес діяльності затягується, а результат не завжди відповідає меті;

в) генералізованість і селективність уваги виявляється у неспроможності дітей зосередитися на розв'язуванні завдання.

Діти з порушенням мовлення відрізняються за якісними показниками уваги. Наприклад, одним притаманна нестійка увага, що поєднується з достатнім рівнем розвитку пізнавальної діяльності (сприймання, пам'яті, наочно-образного і словесно-логічного мислення). При цьому основним чинником є порушення саморегуляції. Іншим дітям властивий обмежений обсяг уваги, що поєднується з недорозвитком

пізнавальних процесів, уповільненим темпом діяльності, недостатньою короткотривалою пам'яттю.

Характерна особливість довільної уваги в дітей з порушенням мовлення полягає в залежності від модальності подразників (зорового або слухового): в умовах словесної інструкції дітям важче зосередити увагу на виконанні завдання, ніж в умовах зорової. Дітям складно, майже недоступно розподіляти увагу між мовою і практичними діями.

Більшість дітей з порушенням мовлення не можуть зосередитися і підтримувати нормальний рівень уваги протягом тривалого часу. Обсяг, стійкість, розподіл, переключення уваги в них гірші, ніж у ровесників з нормальним розвитком. У процесі виконання навчального завдання діти реагують навіть на незначні подразники навколишнього середовища: малопомітний рух предметів або слабкий звук відволікають їхню увагу. Часто діти концентрують увагу на другорядних подразниках і не реагують на основні.

Отже, діти з порушенням мовлення потребують створення оптимальних умов навчання. Зміна звичних умов зумовлює нестійкість діяльності, втрату уваги.

Як свідчать психологічні дослідження, на початку шкільного навчання в дітей вже закладені передумови для опанування саморегуляції навчальної діяльності – це готовність сприймати та засвоювати необхідні прийоми та правила, специфічна активність, спрямована на організацію власної діяльності відповідно до визначених правил, готовність засвоювати процесуальний та вирішальний контроль.

У більшості дітей з порушенням мовлення саморегуляція виявляється у недостатньо стійкій готовності до сприймання інформації та недостатній увазі. Таке порушення готовності зумовлене зміною співвідношення між дифузною та локальною активізацією кори головного мозку. Саме різне перевищення дифузного впливу над локальним

супроводжується зниженням селективного сприймання сенсорної інформації та є причиною збільшення часових параметрів реагування.

У деяких дітей з порушенням мовлення швидкість сприймання різних подразників, окремі пропуски пред'явлених сигнальних зображень виникають унаслідок високої виснажливості нервової системи, зниженої стійкості уваги.

Дисфункція вищих психічних процесів органічного генезу в дітей із порушенням мовлення особливо помітна протягом перших років навчання у школі. Наприклад, одні діти діють дуже швидко, імпульсивно, не задумуючись, виявляючи при цьому рухову розгальмованість, іншим притаманна сповільненість дій, найменша невдача викликає у них розгубленість, болючу реакцію, порушує цілеспрямованість діяльності.

На розвитку словесної регуляції діяльності негативно позначаються мовленнєві відхилення, зокрема несформованість граматичних структур, узагальнювальної функції слова, обмеженість лексичного запасу (С.М. Заплатна, Н.В. Чередніченко, М.К. Шеремет та ін.) [225].

Особливості саморегуляції мають місце у молодших школярів з порушенням мовлення. Так, у дослідженні І.В. Мартиненко були з'ясовані особливості саморегуляції дітей шестирічного віку з порушенням мовлення, що навчалися в першому класі. У процесі виконання завдання за зразком у більшості дітей виявилися несформованими вміння орієнтуватися у завданні та планувати його виконання [96].

У школярів з порушенням мовлення впродовж навчання в початковій школі спостерігається недорозвинення усіх структурних компонентів довільного поведінкового акту: запам'ятовування й усвідомлення інструкції, вироблення й утримування внутрішнього плану дій, оперативний та кінцевий самоконтроль. Труднощі виконання завдання за правилами в цієї категорії дітей меншою мірою пов'язані з нерозумінням правил, ніж з труднощами їх виконання, зумовленими недоліками

формування внутрішнього плану як інтелектуального структурного компонента довільної дії.

У деяких учнів порушення саморегуляції виявляється вже під час ознайомлення з інструкцією. При цьому діти враховують лише частину вимог, не дотримуються послідовності виконання. Це особливо яскраво виявляється тоді, коли потрібно враховувати декілька вимог щодо виконання завдання, виокремити з нього основні й другорядні ланцюжки.

Невміння дітей організуватися, спрямувати свою діяльність відповідно до інструкції відображається на контролі виконавчої складової способу дії. Недосконалість поопераційного самоконтролю призводить до того, що діти пропускають окремі зображення, тому змушені знову повертатися до вже переглянутих аспектів роботи, руйнуючи тим самим попередньо визначений порядок. Також це пов'язано з невмінням використовувати оптимальні способи організації контролю, що спричинює значні витрати часу на виконання завдання.

Труднощі поопераційного самоконтролю найчастіше виникають унаслідок порушення регульовальної функції мовлення, що негативно позначається на словесному опосередкуванні тих дій і операцій, які виконуються. Дуже часто в дітей спостерігається спроба перевести згорнуту в думці дію контролю в її розгорнуту зовнішньо мовленнєву форму. Навіть тоді, коли діти правильно розуміють завдання і пам'ятають його, можливе незбігання між інструкцією та діяльністю: дитина пам'ятає всю інструкцію, але на конкретному етапі ніби забуває, як вона має діяти.

Особливість контролю за результатом виявляється у тому, що під час виконання завдання діти до певної міри здатні контролювати процес окремого етапу, водночас потреба працювати із завданням, що складається з багатьох етапів, зумовлює в них серйозні труднощі. Це також пов'язано з невмінням планувати роботу як кожного конкретного етапу, так і всієї роботи загалом. Недоліки контролю за результатом особливо помітні тоді, коли завдання ускладнюється; це спричинює велику кількість помилок,

численні імпульсивні дії, до того ж додається невміння адекватно використовувати інструкцію та застосовувати оптимальні способи організації контролю. У більшості молодших школярів з порушенням мовлення спостерігається недостатня спроможність зіставляти отримані результати із заданими, тобто здійснювати завершальний самоконтроль [96].

Таким чином, порушення саморегуляції учнів з порушенням мовлення пов'язане як з недостатнім мовленнєвим розвитком, так і з інтелектуальною недостатністю, що виникає як вторинне виявлення у структурі дефекту. Це виявляється у складності формування внутрішнього плану дії, його реалізації у зв'язку з недостатнім усвідомленням правил діяльності. При цьому наслідки мовленнєвої й інтелектуальної недостатності часто поєднуються з негативним впливом факторів, що мають органічне підґрунтя. Усі ці чинники негативно впливають на розвиток різних видів самоконтролю, роблять його недостатньо продуктивним, що в свою чергу негативно відображається на діяльності.

Отже, результати аналізу наукових досліджень пізнавальної діяльності дітей з порушеннями мовлення свідчать про те, що в них наявні особливості недорозвитку не лише мовлення, а й своєрідність розвитку усіх психічних процесів та функцій, які зумовлюють труднощі у формуванні навичок письма, читання, рахунку, розв'язування арифметичних задач, прикладів та інші.

1.2. Структура та складові навчальної діяльності

Навчальна діяльність є провідною у молодшому шкільному віці. Вона направлена на засвоєння знань та способів їх самостійного надбання. Організація навчального процесу полягає у формуванні цієї діяльності у школярів.

За результатами теоретичного аналізу наукових праць визначено, що в них приділялась увага: поняттю „начальна діяльність“ (Д.Б. Ельконін, А.К. Маркова, С.Я. Рубінштейн, Г.І. Щукіна та ін.); особливостям формування та структурі навчальної діяльності учнів молодших класів (Л.П. Василенко, В.В. Давидов, О.К. Дусавицький, Д.Б. Ельконін, Г.С. Костюк, С.Д. Максименко, А.К. Маркова, О.Я. Савченко, М.В. Савчин, О.В. Скрипченко та ін.); проблемам навчальної діяльності у молодшій школі (Д.Б. Ельконін, В.В. Давидов, Л.В. Занков, Н.О. Менчинська та ін.) [71; 88; 133; 152; 154; 220; 221; 222; 236; 298].

У психолого-педагогічній літературі є різні підходи до розуміння поняття „начальна діяльність“.

Зокрема, Л.П. Василенко, М.В. Савчин зазначають, що навчальна діяльність є цілеспрямованою діяльністю молодшого школяра, у процесі якої розвивається особистість, формується інтелект, здібності, засвоюються знання [222, с.48].

А.К. Маркова звертає увагу на те, що навчальна діяльність відбувається у тому випадку, якщо учень оволодіває новими способами навчальних дій, які впливають із самостійно поставлених навчальних задач, засвоює прийоми самоконтролю і самооцінки своєї навчальної діяльності [154, с.10].

Е. Торндайк зауважує, що навчальна діяльність це – процес і результат здобування індивідуального досвіду [260, с. 168].

Д.Б. Ельконін вважає, що навчальна діяльність – особливий вид діяльності учня, свідомо спрямований ним на здійснення цілей навчання і виховання, який приймається учнем, як особиста ціль [88, с. 85-90].

Ряд науковців (Д.Н. Богоявленський, Л.П. Василенко, В.В. Давидов, Д.Б. Ельконін, Г.С. Костюк, О.Я. Савченко, М.В. Савчин та ін.) виділяють різні компоненти навчальної діяльності.

Зокрема, О.Я. Савченко звертає увагу на те, що складовими навчальної діяльності є цільовий (досягнення практичної, освітньої, розвивальної, виховної цілей), мотиваційний (потреби, мотиви до навчання), змістовий (зміст навчання), процесуальний (взаємовідносини суб'єктів освітнього процесу), результативний (аналіз результатів) і контрольньо-оцінювальний компоненти [221, с. 28-117].

Л.П. Василенко, М.В. Савчин зазначають, що компонентами навчальної діяльності виступають: навчальні завдання, навчальні дії, дії контролю, дії оцінки [222, с. 96-129].

Г.С. Костюк виділяє такі компоненти навчальної діяльності [133, с. 139-147]:

1. Спонукальний компонент (потреби, мотиви, смисл навчання). Для розгортання повноцінної навчальної діяльності, яка має адекватну навчальним завданням структуру, учень повинен мати навчально-пізнавальний мотив, орієнтацію в завданнях і операційну базу. Необхідно, щоб в мотивації навчальної діяльності школярів завжди був смислоутворюючий мотив, для чого потрібна наявність внутрішнього мотиву навчальної діяльності (пізнавального або навчально-пізнавального), і щоб цілі дій учнів у процесі навчальної діяльності відповідали саме цьому мотиву.

Л.І. Божович виділила два види мотивів навчальної діяльності. До першого виду були віднесені пізнавальні мотиви – це пізнавальні інтереси учнів (мотиви, пов'язані з потребами школярів у інтелектуальній активності та оволодінні новими знаннями, уміннями та навичками). Другий вид – мотиви, пов'язані з потребами дитини в спілкуванні з іншими людьми, в їх оцінці та схваленні, з бажанням учня зайняти певне місце в системі доступних йому суспільних відносин (вони дістали назву широких соціальних мотивів). Отже, обидва види мотивів – пізнавальні та широкі соціальні – органічно взаємопов'язані в системі спонукань школяра до навчальної діяльності [35, с. 7-45].

А.К.Маркова серед пізнавальних мотивів виділяє навчальні (спрямовані на засвоєння нових знань), навчально-пізнавальні (спрямовані на оволодіння способами здобування знань), а також мотиви самоосвіти (спрямовані на вдосконалення способів набуття знань). Серед соціальних мотивів розрізняють такі: широкі соціальні (прагнення отримати знання, щоб бути корисним суспільству); позиційні (прагнення зайняти певне місце у взаєминах з оточуючими і отримати їх схвалення); мотиви співробітництва з іншими людьми під час навчання [154, с. 32-65].

2. Програмовано-цільовий компонент (цілі, задачі). Істотною характеристикою навчальних задач є оволодіння узагальненим способом вирішення певного класу конкретних задач. Навчальні задачі – навчання навичкам виконання певної дії (правильно писати, орієнтуватися за картою тощо); вимагають уміння відрізнити правильне виконання дії від неправильного та визначати і пояснювати, обґрунтовувати істотні ознаки правильного виконання дій.

3. Дієво-операційний компонент. Навчальні дії розглядаються, як активність особистості, спрямована на вирішення навчальних задач. Форми дій: матеріальні – реальне перетворення об'єкта для встановлення його властивостей, мовні – повідомлення чогось іншим або собі, перцептивні – ідеальне перетворення реальних або знаково-символічних об'єктів у плані сприймання, розумові дії у внутрішньому плані без опори на зовнішні засоби (узагальнення, конкретизація тощо). Види навчальних дій: орієнтовні (намітити цілі тощо); виконавчі; оцінні (знайти помилки, звірити з зразком, оцінити результати). Вони здійснюються на різних етапах засвоєння знань.

Рівні виконання дій: репродуктивний (прочитати, переписати), продуктивний (створити щось нове) [133, с. 139-147].

Операція – це спосіб здійснення дій. Операції залежать від функцій: пасивного сприймання (наслідування, повторення, тренування),

активного пошуку (вибір запитань, експериментування, творча діяльність).

Прийоми – це сукупність операцій, що складаються з дій об'єднаних в систему. Виділяють три типи прийомів: ті, що входять у зміст (правила правопису); у організацію самого процесу (планування); безпосередньо розумову активність (запам'ятовування) [133, с. 139-147].

Г.С. Костюк зазначає, що дії та операції в учінні виступають не тільки засобом набування знань, а і як його мета. Цілі навчальної діяльності, в єдності зі змістом, стають не тільки завданнями, а й навчальними задачами. Дії та операції в навчальній діяльності диференціюються за конкретними пізнавальними цілями, на досягнення яких вони спрямовані. Спочатку дії бувають зовнішніми, а потім стають внутрішніми. У разі потреби вони знову стають зовнішніми.

4. Результати – зміна самого суб'єкта навчальної діяльності, розширення можливостей у розвитку його здібностей, засвоєння нових способів дій з науковими поняттями.

Важливою складовою процесу навчання є саморегулювання (самодіагностика, самооцінювання, самопрогнозування, самоконтроль, самокорекція тощо). Розвиток самостійності – це перехід від системи зовнішнього управління до самоуправління. Змістовна оцінка буває зовнішньою, коли її здійснює вчитель або інші учні, і внутрішньою, коли себе оцінює сам учень. В процесі навчання дуже важливим є готовність школяра через призму вимог, які пред'являються до роботи, виконаної іншим, критично передивитися власну роботу.

Існують різні способи організації зовнішньої оцінки (колективна оцінка, взаємна оцінка однокласників, метод взаємного рецензування тощо). Такі форми базуються на довірі до учня, повазі до його особистості, вірі в його сили; формувати в нього зацікавлене ставлення до критики.

В.В. Давидов, Д.Б. Ельконін зауважують, що перш ніж почати навчання, школяр повинен засвоїти (зрозуміти, прийняти для себе, самостійно поставити) навчальне завдання. Повноцінне вчення неможливе, далі, без активних учбових дій – способів, прийомів навчальної роботи. Здійснення активного навчання вимагає також від учня уміння перевірити себе, оцінити, тобто виконати дію самоконтролю і самооцінки [71; 88].

Отже, сприйняття школярем навчального завдання здійснюється тоді, коли учитель в ході зіткнення школярів з рядом практичних ситуацій своєю розповіддю або питанням на уроці розкриває навіщо потрібно виконувати те або інше завдання. Школяр в цей час співставляє (усвідомлено або неусвідомлено) ці завдання з сенсом навчання для себе, зі своїми можливостями. Цей етап створює готовність учня до навчальної діяльності, яка в подальшому може розгортатись і згортатись залежно від організації навчального процесу.

Виконання навчальних дій розгортається після досягнення цієї готовності школярів до включення в роботу. Навчальні дії – це те, що уміють активно робити школярі з навчальним матеріалом. Сюди відносять дії аналізу, порівняння, зміни, моделювання тощо. Окремі етапи виконання дій іноді називають операціями. Сукупність дій утворює прийом роботи (чи спосіб, метод, по термінології різних авторів). У навчальному процесі учитель може вчити школярів складним прийомам переробки і систематизації навчального матеріалу, вичлененню загальних принципів і їх конкретизації, прийомам запам'ятовування, зосередження уваги, прийомам спостереження і багатьом іншим. Сформованість прийомів і способів навчальної роботи є головний показник зрілості навчальної діяльності [71].

Здійснення самоконтролю і самооцінки школярів потрібне для успішного виконання навчальних дій. Виділяють три види самоконтролю: підсумковий – за результатами роботи. Наприклад, учень виконав роботу і

порівняв її результат із зразком (відповідь в підручнику, зразок на дошці тощо); покроковий, післяопераційний – за ходом роботи. Наприклад, учень виконує роботу і в її процесі може (сам або на питання учителя) сказати, що він зараз робить, яким способом вирішує завдання. Цей спосіб самоконтролю є зрілішим, оскільки дозволяє учневі скоректувати роботу, здолати помилки до завершення роботи; перспективний, плануючий, опережаючий – до початку роботи. Він полягає в тому, що учень (сам або на прохання учителя) може визначити, з яких етапів складатиметься його робота, що буде першим, другим, третім етапом тощо. Цей вид самоконтролю є найскладнішим видом регуляції своєї навчальної роботи, він дозволяє попередити помилки, спланувати навчальну роботу в цілому. Якщо самоконтроль – це виділення школярем етапів роботи і їх послідовності, то самооцінка – це оцінка учнем міри освоєння (трудності, легкості) для нього цих етапів. Вона може бути глобальною відноситися до усієї роботи („мені важко зробити цю роботу“) або диференційованою – торкатися окремих її етапів, ланок („мені важко зробити перший етап роботи, а другий легше“). Самооцінка може бути адекватною і неадекватною (завищеною і заниженою) в порівнянні з реальними можливостями учня [88, с. 138-142].

Таким чином, навчальна діяльність включає такі компоненти: мотивація, активна діяльність, форми спілкування (учня з вчителем та учнів між собою), організація власної діяльності (мета, самостійність тощо), сформованість навчальних дій за допомогою яких учні опановують зміст навчання (орієнтація в завданні, постановка мети засвоїти певні знання, вміння та навички), планування, самоконтроль, самооцінка), операційний компонент діяльності (сформованість пізнавальних процесів), особливості емоційних реакцій.

Отже, особливостями навчальної діяльності молодших школярів є поетапність засвоєння знань, необхідність формування умінь і навичок,

врахування потреби в спілкуванні, іграх, розвиток особистості учня в процесі навчання.

Необхідно також мати на увазі, що навчальна діяльність школяра завжди є спільною (з учителем, з учнями). Учень (явно або неявно) використовує передані йому учителем суспільно вироблені способи навчальних дій, співвідносить свої завдання, свої дії і оцінки з способами роботи, оцінками оточення. У цьому плані навчальна діяльність завжди пронизана соціальними взаємодіями, спілкуванням учня з іншими людьми.

1.3. Особливості навчальної діяльності у процесі розв'язування арифметичних задач молодшими школярами в нормі та з порушенням психофізичного розвитку

У передмові до закону України „Про освіту“ йдеться про те, що кожна людина має право на всебічний розвиток особистості як найвищої цінності суспільства, її талантів, розумових і фізичних здібностей, високих моральних якостей, що сприяє формуванню громадянина, здатного до свідомого суспільного вибору. Арифметична задача, на нашу думку, є ефективним засобом розвитку усіх цих якостей.

З точки зору ряду науковців (В.А. Крутецького, Н.О. Менчинської, С.О. Скворцової та ін.) процес розв'язання арифметичних задач вимагає системної не лише математичної, а й психологічної підготовки молодших школярів, що включає в себе належну базову готовність пізнавальної діяльності. З педагогічної точки зору важливим є те, на які поняття молодші школярі опираються, щоб розглянути усі взаємозв'язки, математичні операції, які необхідно виконати, щоб відповісти на запитання задачі, в якій послідовності вибудувати свої дії для досягнення поставленої мети. З психологічної точки зору розв'язання арифметичних задач вимагає участі комплексу розумових операцій, які учень має

застосувати в процесі роботи над ними: аналіз, планування діяльності, контроль, розкриття зв'язків між величинами тощо. Цей процес ще називають внутрішньою діяльністю при розв'язуванні задач. Отож, психологічною (внутрішньою) складовою процесу розв'язування арифметичних задач є усі ті розумові операції, що виникають у психіці молодшого школяра і сприяють виконанню зовнішніх дій у певній послідовності [134; 170; 235].

Роль психічних процесів при розв'язуванні арифметичних задач досліджено у працях Г.А. Берулава, А.Ф. Єсаулова, З.І Калмикової, О.Р. Лурія, Н.О. Менчинської, С.Л. Рубінштейна, С.О. Скворцової та ін. [22; 89; 117; 148; 170; 220; 235].

А.Г. Берулава, А.Ф. Єсаулов, Н.О. Менчинська, С.Л. Рубінштейн та ін. дослідники вказували, що провідними при розв'язанні арифметичних задач є участь мисленнєвих процесів, зокрема, операцій аналізу, синтезу, абстрагування й узагальнення [22; 89; 171; 220].

О.Р. Лурією було виявлено, що процес розв'язання задачі відтворює ті риси, які характеризують інтелектуальний акт. Він вказує на те, що ці процеси є, насамперед, тими засобами, які розвивають логічне мислення. У своїх дослідженнях також зазначає, що процес мислення під час розв'язування задачі включає в себе: актуалізацію знань вихідної умови, орієнтовної основи дій, основного плану розв'язування; виконання необхідних операцій; співставлення отриманих результатів з вихідною умовою задачі [148].

З.І. Калмикова, досліджуючи операції аналізу і синтезу при розв'язуванні задач, прийшла до висновку, що аналітико-синтетична діяльність школярів у цьому випадку спрямована на виділення даних, шуканого, а також усвідомлення тих закономірностей, які дозволяють встановити взаємовідношення даних між собою та з шуканим. Виходячи з цього, виникає необхідність навчання учнів правильному аналізу задачі, способам розкриття відношень, що пов'язують шукане і дані [117].

Необхідно виділити, що Г.П. Антонова, О.К. Артьомов, І.В. Дубровіна, А.З. Зак, В.А. Крутецький, А.А. Люблінська, Н.О. Менчинська та ін. наголошують на тому, що для молодших школярів на початку навчання може бути характерним низький рівень проведення аналізу і синтезу; нерівномірність їхнього розвитку, який полягає у відставанні операцій синтезу. Дітям простіше виконати аналіз шляхом виділення частини об'єкту, а ніж поєднати числові дані, запитання, слова, які визначають алгоритм розв'язання арифметичної задачі, в одне ціле і визначити співвідношення між ними [8; 11; 82; 98; 134; 149; 173].

Проте, В.В. Давидовим виявлено, що узагальнення може здійснюватись школярами при розв'язуванні арифметичних задач по-різному. По перше, узагальнення через аналіз умови і запитання задачі, що дозволяє абстрагувати її істотні залежності (теоретичний шлях узагальнення). Завдяки чому цей процес відразу набуває узагальненого значення і переноситься на цілий клас аналогічних задач, забезпечуючи теоретичний підхід з позиції єдиного типу розв'язання. По-друге, узагальнення, яке здійснюється шляхом розгорнутого порівняння задач (емпіричний шлях узагальнення). При цьому кожна наступна задача розв'язується як відносно окрема за умови використання методу спроб і помилок [71].

У дослідженнях Г.П. Антонової, А.А. Кірсанов, Н.О. Менчинської та ін. виявлено тісний зв'язок між конкретними і абстрактними компонентами розумової діяльності. При цьому на базі конкретних знань учні своєчасно переходять до засвоєння абстрактних положень з такою самою легкістю переходячи від абстрактних положень до фактів, що їх ілюструють. Відповідність між конкретними і абстрактними компонентами може виявлятися і в іншій формі – співвіднесення тексту задачі з наочним зображенням [8; 119; 172].

І.В. Дубровіна вказує, що порівняння – це обов'язкова умова будь-якого абстрагування і узагальнення. Розв'язання з наступним порівнянням

кількох задач певного типу дає можливість узагальнити спосіб їхнього розв'язання [82].

Аналіз матеріалів дослідження особливостей розв'язування арифметичних задач молодшими школярами виявив, що успішність засвоєння цього матеріалу залежить від рівня розвитку у них розумових операції аналізу та синтезу. Операція аналізу в нормі в дітей формується швидше ніж синтезу, а тому в молодших класах найчастіше спостерігаються помилки, обумовлені недостатністю її сформованості. В свою чергу процес розв'язання арифметичних задач має суттєве розвивальне значення для усіх розумових операцій.

Для того, щоб виявити особливості процесу розв'язання задач, зрозуміти основні його закономірності необхідно визначити, як молодші школярі їх усвідомлюють, які способи дій використовують для цього.

В.Н. Осинська зазначає, що при порівнянні задач необхідно звертати увагу на дані, що містяться в умовах, встановлювати характер зв'язку між даними та шуканим, це визначає спосіб їх розв'язання. У задачах одного типу прослідковується спільність у структурі, зв'язках між даними і шуканими [194].

Л.М. Фрідман звертає увагу на те, що для роботи над задачею в дітей має бути сформований цілий комплекс знань, які можна розділити на дві великі категорії: а) знання про об'єктивні властивості та відношення предметів і явищ; б) знання про способи дій з ними. Він вказує, що для розв'язування задачі, її умову необхідно перевести на математичне мовлення, тобто скласти математичну модель, яка може бути предметною, словесною чи знаковою. У процесі перекладу „задачної ситуації“ на математичну модель актуалізується цілий комплекс знань – умови задачі, визначень, властивостей об'єктів і явищ. Це все опосередковано діями учнів над умовою, які ще називають аналізом умови задачі [273, с. 96].

Н.О. Менчинська вказує, що усвідомлення арифметичної задачі змінюється залежно від досвіду навчання. Спочатку вона існує в свідомості учнів як „задача без запитання“, тому що дані спонукають їх до дії. Надалі складна цілісна задача усвідомлюється як сума часткових автономних задач, а кінцеве запитання школярі розуміють лише під час розв’язування останньої частини задачі. У подальшому, в процесі трансформації задачі, частково усвідомлюється зв’язок даних і запитання. На вищій ланці задача усвідомлюється в єдності її даних і запитання [173].

За результатом аналізу матеріалів дослідження особливостей розв’язання арифметичних задач молодшими школярами з’ясовано, що при виконанні даних операцій між учнями спостерігаються відмінності.

Краще працюють діти з рівновагою процесів збудження та гальмування. Є учні, що не можуть довго зберігати у свідомості одночасно текст і питання задачі.

Проаналізувавши наукові джерела що стосуються психологічних механізмів засвоєння арифметичних задач нами було визначено, що у дослідженнях (Ю.М. Колягін, С.Д. Максименко, Н.О. Менчинська, В.А. Мізюк, С.О. Скворцова та ін.) виділено не лише особливості засвоєння, але й труднощі, які при цьому спостерігаються навіть у школярів з нормальним психофізичним розвитком [121; 152; 173; 182; 235].

Зокрема, нами визначено, що сприймання задачі окремими школярами відбувається поверхнево, неповно, вони не можуть виділити умову і запитання, визначити її об’єкт, виокремити числові дані і шукане. Інколи при аналізі вони зупиняються на зовнішніх, несуттєвих елементах задачі. Деякі школярі відчують труднощі при складанні плану розв’язання задачі, тобто не можуть і не намагаються собі його уявити. Вони не вміють складати скорочений запис умови або схематичний рисунок. При його складанні не опираються на основні слова і не

визначають співвідношення між словами і числовими даними. В окремих випадках учні не проводять аналіз та синтез даних задачі, а відразу ж переходять до її розв'язання, обираючи числові дані та виконуючи арифметичні дії з ними навмання. Після розв'язання відчувають труднощі при формулюванні відповіді.

Також причиною успіхів в процесі розв'язання арифметичних задач науковці (І.В. Дубровіна, А.З. Зак, З.І. Калмикова, Н.О. Менчинська та ін.) визначають ще таку важливу особливість, як гнучкість розумових процесів, а причиною труднощів протилежну її якість – інертність розумових процесів [82; 99; 115; 172].

З вище розглянутого ми бачимо, що в основу процесу розв'язування арифметичних задач входять загальні розумові дії аналізу, синтезу, порівняння, абстрагування, узагальнення тощо. На процес розв'язування арифметичних задач впливає рівень розвитку мислення молодших школярів, який безпосередньо пов'язаний з якістю розв'язування.

Таким чином, процес розв'язування арифметичних задач є складним і формується поетапно впродовж навчання в молодшій школі. На кожному з етапів у школярів спостерігаються своєрідні особливості засвоєння знань про арифметичну задачу та вміння її розв'язувати.

Процес розв'язування арифметичних задач має загально-розвивальне значення, тому під час навчання аналітико-синтетична діяльність учнів молодших класів суттєво покращується і змінюється.

Важливу роль у курсі математики початкової школи відіграють арифметичні задачі. Вони, з одного боку, складають специфічний розділ програми, зміст якого учні мають засвоїти, з другого – виступають як дидактичний засіб навчання, виховання і розвитку школярів.

Особливості розв'язування арифметичних задач молодшими школярами з порушенням психофізичного розвитку була предметом дослідження низки науковців (В.І. Басюри, А. Біне, Н.Ф. Богдановської,

К. Бюрклена, Л.О. Венгерена, Р. Вудворе, В. Вунда, О.В. Гаврилова, Н.С. Гаврилової, Є.В. Грози, В.В.Єска, І.В. Зигманової, Р.А. Ісенбаєвої, Г.М. Капустіної, Н.І. Королько, А. Крогіуса, М.І. Кузьмицької, Н.Ф. Кузьміної-Сиром'ятнікової, М. Купішевич, Г.К. Куца, О. К'юльпе, В.В. Литвинової, О.М. Ляшенка, Н.І. Малюхової, М. Мольденгауера, Т.П. Назарової, М.М. Перової, О.Ф. Самойлової, Л.І. Солнцевої, Р.А. Сулейманової, В.В. Тарасун, А.Г. Шевцова, М.К. Шеремет, О. Щербини та ін.).

Метою цього етапу нашого дослідження було на основі теоретичного аналізу визначити труднощі, які виникають у різних категорій молодших школярів при розв'язанні арифметичних задач та причини, що їх обумовлюють. Для того, щоб у перспективі систематизувати їх, ми припускаємо, що переважна більшість аналогічних труднощів може бути притаманна і дітям з ТПМ на певному етапі засвоєння арифметичної задачі.

На сьогодні найбільш розробленою є методика роботи над арифметичними задачами для розумово відсталих учнів. Цьому присвячені дослідження В.І. Басюри, О.В. Гаврилова, А.Н. Корнєв, Н.І. Королько, Н.Ф. Кузьміної-Сиром'ятнікової, О.М.Ляшенка, М.М. Перової, Р.А. Сулейманової та ін. При цьому під час розв'язання арифметичних задач у розумово відсталих учнів спостерігаються певні труднощі недостатнє усвідомлення суті арифметичної задачі, пов'язане з особливостями їх мислення. Ці школярі сприймають задачу не повно, а окремими частинами, фрагментарно, що не дозволяє їм встановити зв'язок між даними і шуканим, спланувати шлях її розв'язання. Багато учнів цієї групи проводять неповний, поверхневий аналіз змісту задачі, що призводить до невідповідності між розумінням самої задачі і способом її розв'язання. Деякі з них при розв'язанні додають зайве запитання і дію або, навпаки, виключають потрібне запитання і дію. Інколи, складаючи запитання і вибираючи дії, учні зовсім не звертають увагу на головне

запитання задачі, а тому вибір ними дій відбувається невідповідно до змісту. Необхідно звернути увагу і на те, що учні, усвідомивши умову задачі, при її розв'язанні використовують випадковий підбір чисел, дій. Багато помилок вони роблять і при обчисленнях, що обумовлено недостатньою цілеспрямованістю і слабкою активністю сприймання і недорозвинення аналітико-синтетичної діяльності [17; 129; 131; 136; 200; 240; 244].

В учнів зі стійким зниженням інтелектуальних функцій дуже повільно формуються нові умовні зв'язки. Але навіть якщо вони і утворилися – характеризуються слабкістю, тимчасовістю тощо. Тому дана категорія школярів швидко втрачають ті суттєві ознаки, які характеризують той чи інший тип задачі. Також у розумово відсталих спостерігається стійкість способів розв'язання задач за допомогою схем-шаблонів, часто з опорою на несуттєві ознаки. Вони не можуть відійти від них і, щоб підвести розв'язок до відомої їм схеми, доповнюють задачу або підводять її до своїх схем. Це призводить до уподібнення задач між собою на основі несуттєвих [17; 129].

М.М. Перова зауважує, що труднощі розумово відсталих учнів обумовлюються інертністю нервових процесів, внаслідок чого мисленнєві операції є досить повільними. Як результат, у них спостерігаються труднощі переходу від засвоєного способу розв'язання певного типу задач до іншого. Також виникають труднощі і при виконанні практичних дій, спостерігається некритичність у виконанні дій і слабкість контролю власної діяльності [200, с. 35].

Порушення критичності мислення в дітей-олігофренів призводить до того, що вони рідко сумніваються у правильності своїх дій. Їх навіть не бентежить те, що відповідь не відповідає умові або запитанню задачі. Тому вчителю необхідно ставити низку навідних запитань, щоб учні зрозуміли неправильність відповіді. Розумово відсталі школярі відчувають значні труднощі при розв'язуванні задач навіть тоді, коли в них для цього

є певна база. Вони не вміють застосовувати їх у нових ситуаціях, що пояснюється трудністю переносу знань з однієї ситуації в іншу. Деякі учні, не зрозумівши предметного змісту задачі, при її розв'язанні керуються не суттєвими ознаками, а використовують лише наявні числа, які чітко видно в умові і не помічають прихованих чисел у складених задачах [240, с. 38].

Як зазначає Р.А. Сулейманова, для розумово відсталих учнів тексти задач залишаються незрозумілими ще й тому, що в більшості з них смислове навантаження припадає на прийменники, прислівники, займенники. Математичні залежності між двома даними передаються, головним чином, за допомогою прийменника „на“ і слів „більше“, „менше“, „було“, „стало“ і школярі підсвідомо вибирають їх як основу для розв'язання [244, с. 183].

А.З. Зак вказує, що правильне розуміння змісту арифметичної задачі ще не гарантує правильного запису її розв'язання. Часто помилки розумово відсталих учнів при розв'язанні задачі пов'язані не тільки з неспіввіднесеністю між правильно сформованим запитанням і вибором дії, але й навпаки [98, с. 31].

Учні зі стійкими інтелектуальними вадами мають порушення розуміння зверненого до них мовлення. Це суттєво позначається на засвоєнні ними суті описаної в задачі ситуації, особливо в тих випадках, коли вона пропонується школярам у вербальній формі. Розумово відсталим учням легше усвідомити і розв'язати задачі предметно-практичного характеру, що відповідає їх предметно-образному мисленню. Зовсім інша картина при розв'язанні задачі, сформульованої словесно. Труднощі розв'язання таких задач пояснюються, з одного боку, недостатньою підготовленістю школярів до сприймання мовленнєвого матеріалу, а з іншого – неправильним розумінням окремих слів, словосполучень, які несуть у собі математичне навантаження. Їм важко наочно уявити словесно оформлену задачу [240, с.15].

Багато помилок розумово відсталі учні роблять при формуванні і записі відповіді задачі. Часто відповідь не відповідає запитанню і навпаки. Також спостерігається неправильно виконана остання дія, невірно оформлена стилістично відповідь, відсутні назви тощо [240, с. 18].

Таким чином, аналіз досліджень особливостей розв'язання арифметичних задач молодшими школярами зі стійкими вадами інтелекту дозволив з'ясувати, що в них виникають труднощі практично на усіх етапах розв'язання арифметичних задач. Зокрема, це труднощі при аналізі задачі, які обумовлені недорозвиненням аналітико-синтетичної діяльності; труднощі розуміння тексту внаслідок системного недорозвинення мовлення; специфічні помилки при побудови скороченого запису умови, розв'язку та відповіді задачі. Потрібно відмітити, що помилки вони самостійно не помічають, оскільки мислення в них недостатньо критичне, засвоєні знання про алгоритми роботи над задачами нестійкі, тому формування цілісної системи знань і вмінь розв'язання арифметичних задач вимагає частого повторення.

Діти з затримкою психічного розвитку (надалі ЗПР) складають одну з найбільших груп серед дітей з порушеннями психофізичного розвитку. Незважаючи на те, що системні дослідження (Н.А. Бастун, Т.А. Власова, Т.В. Сак, В.С. Шпакової та ін.) цієї групи школярів розпочато порівняно недавно вони переконливо показали, що діти з ЗПР відчувають значні труднощі при оволодінні математичними знаннями вміннями та навичками і в першу чергу це стосується засвоєння алгоритмів роботи над задачами [47; 224].

Т.В. Сак вказує, що труднощі оволодіння математичним алгоритмом обумовлені особливостями розвитку в учнів з ЗПР мисленнєвих операцій аналізу та синтезу. Операція синтезу характеризується звуженістю і фрагментарністю. Це призводить до труднощів школярів цієї групи виділяти всі необхідні елементи, властивості об'єктів та встановлювати зв'язки між ними [224, с. 33-36].

У працях Н.А. Бастун, Т.В. Сак зазначається, що недорозвинення аналітико-синтетичної діяльності негативно позначається на розвитку операцій порівняння та співставлення. Ними було виявлено, що школярі з ЗПР більше звертають увагу на знаходження відмінностей в об'єктах, ніж встановленням подібностей. У них повільно відбувається заміна одностороннього порівняння багатостороннім, комплексне порівняння часто використовується безсистемно, без урахування ситуації і до кінця навчання в молодших класах у таких дітей переважає аналітичний спосіб порівняння [224].

У школярів з ЗПР спостерігається і недорозвинення наочного порівняння, в результаті чого гальмується розвиток умінь порівнювати об'єкти на рівні уявлень, що є перешкодою для виділення групи предметів або об'єктів, підведення їх під певні узагальнені поняття. Недосконалість аналітико-синтетичної діяльності спостерігається при формуванні в учнів з ЗПР абстрактних понять, при виділенні та відокремленні суттєвого від несуттєвого. Саме сформованість цих видів діяльності дозволяє школярам усвідомити внутрішні властивості, явища в їх закономірних залежностях, які при розв'язанні арифметичних задач посідають одне з перших місць [47].

Отже, труднощі при розв'язуванні арифметичних задач учнями з ЗПР, в першу чергу, обумовлені недорозвиненням окремих розумових операцій, що зумовлює безсистемність, фрагментарність при аналізі змісту задачі та труднощі при встановленні зв'язків між об'єктами та частинами задачі.

Особливості оволодіння математичним матеріалом дітьми з порушенням зорової функції були вивчені у працях Л.О. Венгер, В.О. Луніної, Н.І. Малюхова, Т.П. Назарова, О.Ф. Самойлова, Є.П. Синьова, Л.І. Солнцева, Є.М. Українська та ін. Ці дослідження виявили низький рівень сформованості математичних понять, розумових дій, операцій і форм мислення [41; 230].

Т.П. Назарова зауважує, що учні з вадами зору не можуть зрозуміти всю умову задачі, внаслідок чого виконують дії, які не відповідають її змісту [41].

У дослідженнях Као Тін Тян також відмічені труднощі в оволодінні просторовими поняттями, що негативно впливає на розв'язання задач. Він вказує, що сліпі учні в молодшому віці, засвоюючи знання про навколишнє, опираються на недостатньо досконалі сенсорні здібності, а в старшому – недосконалість конкретних уявлень і формальних операцій компенсує недолік сенсорних можливостей, опираючись на інтегративні процеси пізнавальної діяльності, а тому засвоюють арифметичні задачі у пізніший термін [230].

Є.П. Синьова вказує, що сліпі діти проходять ті самі стадії розвитку мислення, що і зрячі. В середньому у віці 11 років вони можуть розв'язати ті ж задачі, що й діти в нормі, не опираючись при цьому на зорове сприймання. Але у віці 6-7 років у них спостерігається помітне відставання, що пояснюється опорою в пізнанні навколишнього світу на недостатньо досконалі сенсорні здібності. На початкових етапах навчання у них спостерігається недостатня цілісність втримування змісту арифметичної задачі, не повне розуміння окремих її фрагментів, що обумовлено недостатньою обізнаністю і не сформованістю просторових понять. По мірі розвитку і накопичення досвіду ці труднощі зникають [230].

Труднощі засвоєння математичного матеріалу учнями з порушеннями слуху, в тому числі і при розв'язанні різних типів арифметичних задач були предметом дослідження Є.П. Грози, С.В. Кульбіді, М.Купішевич, В.В. Литвинової, Н.Л. Максименко, М.В. Рождественської, Т.В. Розанової, М.К.Шеремет та ін. Є.П. Гроза, М.К. Шеремет та ін. зауважують, що вони пов'язані з недостатнім розумінням школярами слів „більше на“, „менше на“, „вище“, „нижче“,

„стільки ж“, через недостатність розвитку у них наочно-образного та словесно-логічного мислення [167; 218; 261; 292].

М.В. Рождественська, Т.В. Розанова у своїх працях звертають увагу на повільний темп оволодіння вербальним позначенням цифр. Через те, що дітям з порушеннями слуху важко оволодіти назвами множин, вони спочатку засвоюють позначення множин за допомогою пальців. Іноді такий спосіб лічби залишається для них головним упродовж усієї початкової школи [218].

С.В. Кульбіда зауважує, що в даній категорії учнів спостерігаються труднощі при розумінні тексту задач, у записі схеми, виконанні рисунків відповідно до змісту задач, а також у процесі розв'язування [167].

Аналіз розглянутих праць показав, що в молодших школярів з вадами слуху труднощі виникають на усіх етапах засвоєння арифметичних задач. Переважно вони обумовлюються недостатньою сформованістю в них мовлення, нерозумінням значення окремих слів, здатністю втримувати текст задачі в цілому. Поруч з цим труднощі в процесі аналізу текстів задач можуть бути обумовлені несформованістю операцій словесно-образного, словесно-логічного мислення.

Спеціальних досліджень труднощів при розв'язуванні арифметичних задач учнями з дитячим церебральним паралічем (надалі ДЦП) визначено не було. Проте, М.А. Данилова, С.В. Симонова вказують на наявність у них труднощів засвоєння геометричного матеріалу, пов'язаних з порушенням просторово-часових уявлень. Встановлено, що у них обмежений запас знань про навколишнє предметне середовище, його ознаки, а тому – і запас математичних понять [291].

В.А. Ковшиков звертає увагу, що в даній категорії школярів є невідповідність між затримкою розвитку функцій рахунку і відносно збереженою здатністю до узагальнень. Учням з ДЦП, що мають

комплексні порушення, притаманні недосконалість усіх видів сприймання, логічного мислення, недоліки мовлення, моторики, емоційно-вольової сфери, що призводить до значних труднощів при організації роботи над арифметичними задачами. Це дозволяє зробити висновок, що в даній категорії школярів труднощі можуть спостерігатись на усіх етапах роботи над арифметичною задачею [290].

Дослідження А.Г. Шевцова доводять, що учні з ДЦП оволодівають програмою початкової школи [391]. Але при цьому необхідно відзначити, що у них може спостерігатись сповільнений темп роботи над арифметичною задачею, труднощі вербалізації своїх знань і каліграфічного зображення їх на папері.

До недавнього часу вважалося, що діти з порушенням мовленнєвого розвитку (далі ПМР), які мають збережений інтелект і нормально розвинуті слух і зір, не відчують серйозних труднощів у навчанні.

При цьому у працях Т.А. Алтухової, Ф. Гедрене, Г.В. Косєвої, Р.І. Левіної, Л.Ф.Спірової, В.В. Строганової та ін. зазначено, що у них спостерігається неуспішність з читання і письма. Це в свою чергу впливає на якість читання текстів арифметичних задач та здійснення скороченого запису [242; 243; 256].

На сучасному етапі визначено, що в молодших школярів з ТПМ спостерігаються складніші труднощі при розв'язанні арифметичних задач, ніж в учнів у нормі. Це обумовлено вибіркоким недорозвиненням базових психічних процесів пізнавальної діяльності (Н.С. Гаврилова, Л.Є. Томме та ін.), симультанних та сукцесивних синтезів (В.В. Тарасун). Також визначено, що рівень засвоєння арифметичних задач дітьми з ТПМ (Н.С. Гаврилова, В.В. Тарасун) переважно репродуктивний, у деяких випадках може бути репродуктивно-продуктивним, а окремі школярі з ТПМ засвоюють їх лише на рівні впізнавань (пасивно-репродуктивному) [54; 253; 259].

В.В. Тарасун у своїх наукових працях зазначає, що в основі труднощів навчання учнів з ТПМ лежать вибірковість недорозвинення сукцесивних та симультанних синтезів на перцептивному, мнестичному, мовленнєво-мисленнєвому рівнях. Як наслідок, у них недостатньо формуються наочно-образне та логічне мислення, мовлення, уява, пам'ять, моторика, оптико-просторові уявлення тощо, які визначають їх базову готовність до засвоєння задач [253].

Дослідження Л.Є. Томме показують, що в школярів з ТПМ спостерігається вибіркова недостатність когнітивних функцій і процесів, які є базовими передумовами формування знань з математики. Учні з ТПМ важко засвоюють пряму і зворотну послідовність елементів у ряді, не впізнають навіть добре знайомі об'єкти, що свідчить про неповноцінність функцій, симультанності та сукцесивності сприймання, порушення зорового гнозису [259].

Н.С. Гаврилова виділяє вибіркове недорозвинення процесів та функцій пізнавальної діяльності в учнів з ПМР на 3-х рівнях: на гностико-практичному рівні – кінестетичний просторовий та динамічний праксис, слухомоторні координації, зоровий гнозис та сенсо-моторна функція мовлення; на мнестичному рівні – слухо-мовленнєва, зорово-мовленнєва та зорово-просторова пам'ять; на інтелектуальному рівні – операції мислення: аналіз, порівняння, групування узагальнення, умовиводи, встановлення причиново-наслідкових зв'язків [53].

Також автором виділені труднощі при розв'язанні арифметичних задач, які характерні для всіх дітей з ПМР: труднощі оволодіння відповідним рівнем абстракції та формування програм дій під час роботи над задачею; труднощі розпізнавання, відтворення термінів і фраз, поданих у тексті арифметичної задачі; труднощі запам'ятовування та пригадування вербальної інформації, символів та схем, операцій та дій; труднощі здійснення вибору конкретних вербальних одиниць, елементів та символів, неправильне визначення дій при розв'язуванні арифметичних

задач; труднощі здійснення контролю у процесі роботи над арифметичною задачею [259].

У дослідженнях Н.С. Гаврилової зазначається, що в учнів з ПМР наявні виражені труднощі при аналізі змісту задач. Якщо у певної частини школярів вони долались уже після передуючої розв'язанню задач бесіди, в якій актуалізувалися їхні знання про послідовність проведення аналізу задачної ситуації, то іншій частині учнів такої допомоги було недостатньо. Вони починали розв'язання задачі після проведення бесіди за її змістом, де виділялись відомі та невідомі величини, встановлювався взаємозв'язок між ними. Окремі учні з ПМР впізнавали, що розв'язок задачі правильний лише тоді, коли вони мали можливість проаналізувати його записаний варіант. Автор зауважує, що незважаючи на приблизно однаковий у всіх школярів результат, який виражався у нездатності самостійно проаналізувати зміст задачі, причини цих труднощів в учнів з ПМР були різні. Обумовлені вони вибіркоким недорозвиненням у них окремих процесів і функцій пізнавальної діяльності на перцептивному, мнестичному та інтелектуальному рівнях [53].

Н.С. Гаврилова доводить, що в усіх учнів з ПМР виникають спільні помилки вербального характеру, обумовлені недорозвиненням у них сенсомоторної функції мовлення: діти з ПМР недостатньо розуміють слова, подібні за звучанням, які позначають компоненти арифметичних дій (від'ємник – від'ємне, ділене – дільник), і тому не завжди вірно вживають їх; довгий час нечітко сприймають та розрізняють назви чисел та величин, подібних за звучанням („сім“ – „вісім“, „метр“ – „міліметр“), а тому взаємозамінюють їх між собою; недостатньо звертають увагу на опорні слова, що визначають алгоритм розв'язання задач („більше на ...“, „більше в ...“, „збільшити ...“, „зменшити ...“), оскільки недостатньо сприймають та розрізняють їх, та інші [253].

За твердженням О.Р. Лурія, процес розв'язування арифметичних задач найбільш відповідає інтелектуальному акту, а тому його порушення

обумовлене насамперед недорозвиненням інтелектуальної діяльності [148].

Є.М. Мастюковою визначено, що причиною шкільної неуспішності в учнів з ПМР є: недостатність семантичної сторони мовлення, своєрідне порушення слухової пам'яті, недорозвинення внутрішнього мовлення, що також відображається і на їхньому вмінні розв'язувати арифметичні задачі [157].

Дослідження особливостей розв'язування арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ виявив, що труднощі їх засвоєння у даній категорії дітей обумовленні недостатньою сформованістю у них мовлення, вибіркоким недорозвиненням пізнавальної діяльності. Ці труднощі в кожній групі дітей будуть різні, але можуть виникати на усіх етапах розв'язання арифметичних задач.

Таким чином, в результаті аналізу матеріалів теоретичного дослідження визначено, що причиною труднощів при розв'язуванні арифметичних задач молодшими школярами з особливими потребами є: у розумово відсталих дітей – недорозвинення процесів та функцій пізнавальної діяльності; у дітей з порушенням слуху – недорозвинення мовлення, не сформованість операцій словесно-образного, словесно-логічного мислення; у школярів з вадами зору – недостатня цілісність втримування змісту арифметичної задачі, не повне розуміння окремих її фрагментів обумовлених поганою обізнаністю і не сформованістю просторових понять; у дітей з ДЦП – сповільнений темп роботи над арифметичною задачею, труднощі вербалізації своїх знань і каліграфічного зображення їх на папері; у молодших школярів з ТПМ – вибіркоче недорозвинення пізнавальної діяльності.

Нами було досліджено, що молодші школярі з ТПМ засвоюють арифметичні задачі повільніше ніж учні з нормальним психічним та фізичним розвитком. В процесі розв'язання арифметичних задач у них

спостерігаються специфічні труднощі в наслідок вибіркового недорозвинення процесів та функцій пізнавальної діяльності.

Також виявлено недостатню самостійність у них в процесі розв'язування арифметичних задач. Переважно рівень засвоєння арифметичних задач репродуктивний, а в окремих учнів з ТПМ – продуктивний.

1.4 Традиційні та інноваційні методики формування вміння розв'язувати арифметичні задачі, що вивчаються в молодшій школі

Математика завжди була важливою складовою загальноосвітньої підготовки школярів. Сучасний процес навчання математики має сприяти розумовому, етичному та естетичному розвитку учнів, формуванню їх творчої особистості, забезпечувати міцне і свідоме оволодіння системою математичних знань, навичок і вмінь, які необхідні в повсякденному житті й майбутній трудовій діяльності.

Формування в молодших школярів вміння розв'язувати арифметичні задачі є одним із завдань початкового курсу математики. Зміст поняття „вміння розв'язувати задачі“ розглянуто в працях І.І. Аргинської, Г.Д. Бухарової, Ю.М. Колягіна, В.А. Мізюк, Л.М. Фрідмана та ін. [121; 182; 274].

Процес розв'язування арифметичних задач досліджувався у психології (Д.Н. Богоявленський, В.В. Давидов, Г.С. Костюк, В.А. Крутецький, Н.О. Менчинська та ін.) [33; 71; 133; 148; 170], нейропсихології (О.Р. Лурія, Н.Я. Семаго, Н.М. Семаго, Л.С. Цветкова та ін.) [148; 283] та у педагогіці (В.П. Вахтерова, П.Ф. Каптерев, Я.А. Коменський, И.Г. Песталоцці та ін.). Особливості засвоєння арифметичних задач дітьми в нормі були вивчені Б.Г. Ананьєвим, Л.І. Анцифоровою, Л.С. Виготським, А.Ф. Лазурським, О.М. Леонтєвим, С.Л. Рубінштейном, Б.М. Тепловим та ін [5; 44; 220]. Ряд науковців (А.В. Брушлінський, Є.П. Крінчик, В.А. Крутецький, О.М. Леонтєв,

А.М. Матюшкін, Н.О. Менчинська, І.П. Павлов та ін.) розглядали арифметичні задачі як засіб розвитку математичних здібностей у дітей [38; 134; 171].

У методичній літературі висвітлюються різні аспекти формування в молодших школярів уміння розв'язувати задачі. Серед них можна виділити: формування уміння розв'язувати задачі різними способами (Г.Г. Шульга, Р.Н. Шикова); робота з перетворення задач після їх розв'язання (Л.І. Шорникова, С.Є. Царьова та ін.), озброєння учнів методами розбору сюжетних задач: пропонується широке застосування опорних схем (С.М. Лисенкова), схематичних рисунків (А.К. Артьомов, Н.Б. Істоміна, В.В. Малихіна, Л.Г. Петерсон), введення зручних одиниць вимірювання величин, що містяться в задачі (С.Є. Царьова); наближення у часі розв'язування аналогічних сюжетних задач; проведення систематичної індивідуальної роботи в процесі організації самостійної діяльності учнів (Є.І. Мишарьова, О.О. Ребріна та ін.); використання різних форм організації навчального процесу: диференційованої (О.В. Барінова, В.А. Мізюк), колективної (Є.С. Казько) та інші. Заслуговує на увагу низка дисертаційних досліджень, які розкривають проблеми навчання математики учнів початкових класів в цілому і розв'язування задач зокрема. Так, В.Є. Гергенова досліджувала текстові задачі як засіб формування математичних понять. О.І. Гришко і Т.С. Михайлович розглядали питання формування логічних умінь у процесі розв'язання задач. Л.С. Іванова розробляла методи попередження типових математичних помилок. Г.П. Лишенко досліджував проблему вдосконалення системи задач для початкових класів. Проведений нами аналіз праць вище названих авторів підтверджує, що кінцевою метою має бути формування загального вміння розв'язувати задачі, але окрему увагу слід приділяти й формуванню вміння розв'язувати задачі певних типів.

Деякі науковці, зокрема А.Л. Мінц, С.Л. Соболева зазначають, що навчання розв'язуванню задач арифметичним способом є складним і

недоцільним процесом тому, що краще навчати їх розв'язувати задачі алгебраїчним шляхом. Вони вказують, що це буде простіше і швидше, адже і в старших класах, і у дорослому житті арифметичний спосіб майже не використовується [186]. Але М.Н. Покровська зауважує, що робота, яка не викликає зі сторони учня достатньо значних зусиль, позбавлена педагогічної цінності [219].

На нашу думку, саме розв'язування арифметичних задач сприяє розвитку та виникненню пізнавального інтересу, до процесу вивчення математики спрямованого на розв'язування питань, що з'являються в учнів. Адже на занятті вчитель не повідомляє їм готових відповідей, а робить їх учасниками, здобувачами знань. Він стимулює їх до роздумів над незрозумілим і спонукає до запитань, таким чином відкриваються нові знання, які сприятимуть одержанню більшої інформації.

П.А. Шеварьов зробив важливий висновок, що в процесі оволодіння математичним розумінням, міркуванням, навичками розв'язання арифметичних задач учні перестають задумуватись над тими або іншими правилами, якщо засвоїли та усвідомили їх, але діють відповідно з ними. Учні молодших класів опановують типи, способи, які не лише дозволяють їм розв'язати арифметичну задачу, а й вирішити певну життєву ситуацію. Арифметична задача є одним із видів ефективних вправ, які позитивно впливають на розвиток пізнавальної діяльності школярів (сприймання, пам'яті, мислення, мовлення, уваги тощо). В учнів формуються нові і закріплюються вже отриманні знання, вони набувають практичних умінь, необхідних у повсякденному житті [183].

Л.М. Фрідманом та С.Є. Царьовою визначено загальні напрями роботи з формування вміння розв'язувати задачі в цілому і методику формування вміння розв'язувати задачі певних типів [274; 277].

Як зазначає Л.М. Фрідман задачі, які в методичній та навчальній літературі називають текстовими, практичними, сюжетними,

арифметичними чи алгебраїчними (аналітичними), є фактично одним і тим самим видом задач, який має такі характерні риси: 1) задачі сформульовано природною мовою (саме тому їх іноді і називають текстовими); 2) у тексті задач зазвичай описано кількісну сторону явища чи події (тому їх іноді називають сюжетними або практичними); 3) у задачах ставиться вимога знайти невідоме значення деякої величини і їх розв'язування зводяться до низки обчислень (іноді їх називають задачами на обчислення) [274].

Таким чином, методика навчання учнів розв'язуванню арифметичних задач передбачає комплексний підхід до цього процесу. Це означає, що має чітко визначатися мета навчання ретельно розроблятися система задач, які будуть розв'язуватися в класі і пропонуватися як домашнє завдання, мають оптимально вибиратися методи, форми та засоби роботи на уроці, здійснюватися контроль стану засвоєння учнями алгоритмів роботи над арифметичними задачами.

Характеризуючи технології розв'язування задач необхідно зазначити, що теоретичні основи розвивального навчання закладалися Л.С. Виготським, О.М. Леонтьєвим, Е.В. Ільєнковим, Д.Б. Ельконіним в 60-ті, 70-ті роки ХХ століття. Сьогодні існують системи розвивального навчання різних варіантах – система Д.Б. Ельконіна та В.В. Давидова, система Л.В. Занкова, система „Школа 2000” або школа П.Я. Гальперіна та Н.Ф. Талізінної та ін. В усіх цих системах на першому місці стоїть не накопичення знань, вмінь та навичок у вузькій предметній галузі, а становлення особистості, її „будівництво“ в процесі діяльності в предметному середовищі, причому, не індивідуальної, а колективної. У них реалізують діяльнісний підхід у навчанні, де процес навчання розглядається, як процес діяльності учня, спрямований на становлення їхньої свідомості і особистості в цілому [44; 62; 71; 88; 100; 245].

Результатом навчання за системою Л.В. Занкова є формування в учнів „істинного вміння розв'язувати задачі”, яке полягає у здатності

працювати над будь-яку задачею, яка є доступною за рівнем складності для даного віку за умови відсутності в ній незйомих понять і відомих операції [100, с. 45]. За системою Л.В. Занкова формування „істинного вміння розв'язувати задачі” відбувається у декілька етапів. Під час підготовчому рівні учні складають за малюнком розповіді математичного змісту. Вони впорядковують кілька малюнків і усвідомлюють за ними сюжет, що містить математичні відношення, здійснюють доповнення кількох пов'язаних між собою малюнків, недостатніх для завершення сюжету. У цей період вони вносять зміни у запропоновані малюнки, які запобігають спотворенню сюжету. На першому рівні важливим є усвідомлення змісту задачі і визначення проблеми, що вимагає розв'язку. Тут учні вчатья відрізняти задачу від інших завдань, виділяють основні її частини, здійснюють всебічний аналіз задачної ситуації, виділяють математичні відношення, що до неї закладені. На цьому рівні школярі досліджують тексти простих задач та знайомяться зі складеними задачами [100, с. 33]. На другому рівні учні вчатья класифікувати задачі за схожістю їх математичного змісту, вчать шляхи перетворення умови задачі з метою їхнього ускладнення або спрощення, складають і розв'язують обернені задачі. На цьому рівні учні оволодівають навичками встановлення зв'язків між задачами, визначенням поетапності і відмінності в їхньому розв'язанні, що допомагає їм у класифікації задач. У цей період вони знайомяться з алгебраїчним методом розв'язування задач, де більш чітко виступають ознаки класифікації [100, с. 37].

Підходи щодо розвивального навчання розв'язування задач запропоновані Є.І. Александровою (система В.В. Давидова та Д.Б. Ельконіна) [71; 88].

За системою В.В. Давидова та Д.Б. Ельконіна при вивченні математики школярі оволодівають дією моделювання. Моделювання в навчанні має бути засвоєне учнями і як спосіб пізнання, яким вони повинні оволодіти, і як

найважливіша навчальна дія, яка є основним елементом навчальної діяльності [71].

Таким чином, однією з функцій розв'язування задач в цій системі є формування у дітей здатності до математичного моделювання і переходу від однієї моделі до другої, і навпаки. Задача – це модель, де головним чином описаний кількісний бік цих явищ, дій, або процесу. Текст будь-якої задачі можна відновити по-іншому: предметно, графічно, за допомогою таблиць, формул тощо. Це і є переходом від словесного моделювання до інших форм моделювання. Здатність учня виконати кілька моделей до однієї й тієї самої задачі свідчить про ступінь оволодіння дією моделювання. Існує і обернений зв'язок: чим краще дитина оволодіває дією моделювання, тим легше їй розв'язувати задачі [88].

При використанні цієї технології автори зазначають, що основними етапами є чотири: побудова схеми, складання рівняння з буквеними даними, розв'язування рівняння і обчислення числового значення шуканої величини.

Саме цим основним етапам – моделюванню в графічній, буквено-знаковій і числовій формі – відводиться вагоме місце у навчанні. Таким чином, однією з функцій розв'язування задач в системі Д.Б. Ельконіна та В.В. Давидова є формування в учнів здатності до математичного моделювання та переходу від однієї моделі до іншої і навпаки. Отже, процес розв'язування задачі Е.І Александрова подає у вигляді схеми.

Таким чином, в системі Д.Б. Ельконіна та В.В. Давидова вміння розв'язувати задачі розглядається як похідне від уміння моделювання. При цьому робота з формування дії моделювання, а паралельно і з формування вміння розв'язувати задачі цілеспрямовано ведеться впродовж всього курсу [71; 88].

Є.І. Александрова виділяє вміння, які мають дати можливість учням розв'язувати будь-які задачі в межах відомих їм операцій (дій) з числами: в ході читання тексту задачі зображати на схемі величини; за

схемою складати математичний вираз або рівняння; в словесній формі давати відповідь на запитання, записуючи вираз або його числове значення [5]. Основною відмінністю технології роботи над арифметичними задачами Є.І. Александрової від традиційного навчання є алгебраїчний спосіб їхнього розв'язання: діти розв'язують задачу способом складання рівняння або виразу.

Є.І. Александрова наголошує: особливістю при складанні короткого запису задачі є те, що діти відразу вказують дію, яка відповідає відношенням між величинами, виділених з тексту. Крім уміння складати короткий запис задачі, дітям потрібне й уміння його перетворювати. Причиною, за якою потрібно перетворювати короткий запис, є побудова схеми [4]. З моделі способу роботи над задачею видно, що перетворенню підлягає не лише короткий запис, схема та рівняння теж можуть за необхідності перетворюватися; такому перетворенню підлягають також текст задачі і обчислення.

В системі „Школа 2000“ поняття „задача“ вводиться, як і традиційно, на задачах на знаходження суми і остачі. Але, на відміну від традиційної методики, у технології Л. Г. Петерсон, що працює за системою „Школа 2000“, розглядаються задачі на дві дії і лише потім вводяться спочатку прості задачі на різницеve порівняння, а потім – на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць [201].

Відмінним від традиційної методики є те, що в якості обґрунтування вибору арифметичної дії при розв'язуванні простих задач застосовуються поняття „частина“ і „ціле“. Основою пошуку розв'язування – вибору арифметичної дії, за допомогою якої розв'язується проста задача – є схематичний рисунок, який виконує роль і короткого запису задачі. Основним методом пошуку способу розв'язування складених задач виступає схематичний рисунок, який подається у вигляді для більшості задач, а для решти пропонується схематичний рисунок, в

якому відсутні числові дані. Лише небагато задач пропонується без нього [201].

При формуванні умінь розв'язувати задачі учні озброюються алгоритмом для самостійної роботи над задачами і переважна більшість задач пропонується для самостійного розв'язування. При цьому розв'язуються задачі на 3-4 дії, які містять усі чотири арифметичні дії; вводяться задачі на знаходження четвертого пропорційного і задачі на знаходження двох чисел за їх сумою або різницею.

За системою Л.Г. Петерсон не можна говорити про спеціальне формування дії моделювання під час роботи над задачами, хоча за системою Д.Б. Ельконіна – В.В. Давидова основним способом пошуку їхнього розв'язання є пошук за схематичним рисунком. На відміну від методики навчання розв'язування задач за системою Д.Б. Ельконіна – В.В. Давидова у системі „Школа 2000“ учні майже не виконують короткі задач, не ведеться робота з перетворення моделей. На відміну від методики навчання розв'язування задач за системою Л.В. Занкова в цій системі школярі не озброюються загальним методом розв'язування задач аналітичним способом [71; 88; 201].

Таким чином, у розглянутих системах розвивального навчання на першому місці стоїть не накопичення знань, умінь та навичок лише з алгоритмів роботи над вивченням математичного матеріалу, в тому числі і над розв'язуванням арифметичних задач, а становлення особистості молодших школярів, її формування та розвиток в процесі спільної, колективної діяльності.

На сьогодні постає питання вдосконалення форм організації процесу навчання розв'язувати арифметичні задачі молодших школярів з вадами розвитку. Необхідно відмітити, що в корекційній літературі вирішення цієї проблеми приділяється недостатньо уваги. Особливо це стосується організації роботи на уроках математики з учнями які мають порушення психофізичного розвитку.

С.І. Подмазін зазначає, що особистісно-орієнтоване навчання надає кожному учневі, опираючись на його здібності, інтереси, особистісні цінності і суб'єктивний досвід, можливість реалізувати себе в пізнавальній та інших видах діяльності [203].

В.М. Синьов, А.Г. Шевцов звертають увагу на те, що є доцільним впровадження новітніх технологій навчання у корекційній педагогіці для покращення організації освітнього процесу, що сприяло б підвищенню його ефективності [228; 229].

Аналіз наукових джерел показав, що для корекційного навчання дітей з вадами розвитку використовують наступні педагогічні технології: комп'ютерні, ігрові технології, програмоване, проблемне, інтерактивне, інтеграційне навчання, технології особистісно-орієнтованого навчання.

Ефективним засобом навчання дітей з особливими потребами розв'язувати арифметичні задачі є використання комп'ютерних технологій. Метою використання комп'ютерних технологій є індивідуалізація корекційного навчання в умовах класу, забезпечення кожній дитині адекватних саме для неї темпу і способу засвоєння знань, надання можливості для самостійної продуктивної діяльності, яка підтримується необхідною системою допомоги. Переважно робота з комп'ютерами використовується під час організації фронтальної роботи на уроці. У процесі роботи з комп'ютерними навчальними програмами в дітей формується стійке позитивне ставлення та інтерес до розв'язання арифметичних задач, що визначає успішність їх засвоєння.

З корекційною та розвивальною метою елементи комп'ютерних технологій можуть впроваджуватись на індивідуальних корекційних заняттях, які проводять психолог і логопед з окремими дітьми. Використання комп'ютерних технологій при цьому спрямовується на розв'язання двох основних завдань: корекційно-розвивальна робота як засіб адаптації та соціалізації учнів; корекція загального недорозвинення

мовлення дітей з вадами в розвитку та формування в них зв'язного мовлення.

Використання комп'ютерних технологій підвищує інтерес дітей до розв'язання арифметичних задач, сприяє розвитку зосередженості, спостережливості та усіх пізнавальних процесів.

Щодо використання ігрових технологій, то найчастіше вчителі використовують дидактичні ігри при розв'язуванні арифметичних задач та програвання ситуацій, описаних в них. В основу їх використання покладено практичне і навчально-пізнавальне значення. Вміння та знання, набуті в початкових класах при розв'язанні арифметичних задач, потрібні в повсякденному житті, під час вивчення інших дисциплін. Поряд з відомими прийомами, які рекомендуються в методичній літературі для розв'язання задач, вчителі використовують у своїй практиці ігрові прийоми, нескладні ігри. Математичні ігри допомагають швидко уявити, вивчити і закріпити знання, засвоїти відповідні типи задач. Гра активізує увагу дітей до вивченого матеріалу, викликає бажання не тільки брати участь у грі, але й перемагати, а це вселяє впевненість у свої сили, сприяє розвитку кмітливості. Відповідно до навчально-виховних завдань вчителі виготовляють наочні посібники, намічають прийоми і способи, які б пов'язували програмовий матеріал з грою, визначають рівень власної участі в ній, щоб розширювалося поле самостійної ігрової діяльності дітей, намагаються навчати їх правильного спілкуватися, дотримуватися правил. Особливо це необхідно для успішного проведення змагань, конкурсів, коли учням доводиться співвідносити свої дії з діями інших, щоб досягти спільних результатів, у яких зацікавлена вся команда. Щоб та сама гра не набридала, через певний час вносять до неї деякі зміни, ускладнюють завдання, враховуючи засвоєний матеріал, індивідуальні особливості учнів класу. Також ігри спрямовані на корекцію сприймання, уваги, розвиток операцій мислення. Використання ігрових технологій у

навчально-виховному процесі сприяє корекції недоліків та розвитку дітей з вадами, а це є одним з найважливіших завдань спеціальних шкіл.

Ми виявили також, що при розв'язанні арифметичних задач деякі вчителі використовують елементи програмованого навчання. Це піктограми та перфокарти. Коли учні починають працювати над арифметичними задачами, вводяться піктограми (ланцюжковий малюнок), щоб у дітей відбувалась асоціація з числом і щоб вони мали уявлення про задачу. Перфокарти вводяться з метою фронтальної перевірки знань учнів, вироблення обчислювальних навичок, розв'язання задач тощо. Перфокарти містять різні за складністю та об'ємом завдання, що дозволяє вчителю здійснювати індивідуальний і диференційований підхід. Також він має можливість швидко виявити труднощі учнів, своєчасно надати їм допомогу. У дітей, в свою чергу, відбувається розвиток самоконтролю та самостійності. Проте, поряд із перевагами є і недоліки використання програмованого навчання, зокрема, тривала інтенсивна самостійна робота втомлює учнів, також обмеженим є спілкування між учителем і учнями, що знижує корекційне значення мовлення і його регулюючої функції у процесі навчання. Також на початковому етапі в дітей виникають труднощі в роботі з перфокартами, тому використання елементів програмованого навчання вимагає достатньої підготовки школярів. Використання проблемного та інтерактивного навчання в роботі з дітьми, які мають вади розвитку, ми не спостерігали. Вчителі пояснювали це складністю цих методик. Більшість учителів вважають, що в молодших класах недоцільно застосовувати інтерактивні технології, оскільки в учнів з вадами в розвитку є несформоване самостійне мислення, вони розв'язують задачі за аналогією, їм необхідно постійно допомагати, звертати увагу на опорні слова, на запитання задачі. Інтегровані технології також застосовують у роботі з дітьми з вадами в розвитку. Вчителі практикують такі поєднання: математика (розв'язання арифметичних задач); читання (читання тексту, з описом певних ситуацій, які можуть

зустрічатись у текстах задач); рідна мова (вивчення та ознайомлення зі словами, що зустрічаються в задачах). На одному уроці охоплюється матеріал кількох навчальних предметів, визначених чинною програмою. Використовуючи елементи цієї технології, вчителі мали на меті систематизувати знання дітей, формувати цілісне усвідомлення розв'язання задач. Оскільки перший цикл є головним, то другий на іншому матеріалі доповнює, поглиблює відомості, подані в попередньому. Крім того, через властиві порушення психофізичного розвитку дітей, вони не можуть тривалий час поглиблено працювати в одному напрямку. Проте, з іншого боку, дітям не завжди легко переключитись з одного виду діяльності на інший і досконало оволодіти знаннями з декількох предметів. Щодо організаційних умов, то навчальна інтеграція може здійснюватись під час проведення фронтальної роботи.

Таким чином, результати проведеної роботи щодо корекційної мети новітніх освітніх технологій при розв'язанні арифметичних задач свідчить про те, що вони є необхідними й ефективними при організації навчального процесу з молодшими школярами. Організація роботи над арифметичними задачами з молодшими школярами потребує особливого підходу, що передбачає постійну підтримку дитини. Процес навчання розв'язувати арифметичні задачі є довготривалим та виснажливим для дітей з вадами в розвитку. І саме тому на сьогодні застосування новітніх технологій при розв'язанні арифметичних задач набуває особливого значення. Вони сприяють активізації уваги, підвищують зацікавленість дітей під час роботи, розширюють можливості роботи з наочним матеріалом, що дозволяє досягти поставленої мети під час розв'язання арифметичних задач, оптимізує корекційно-навчальну роботу вчителя.

РОЗДІЛ 2

ДІАГНОСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ЗАДАЧ МОЛОДШИМИ ШКОЛЯРАМИ З ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ

2.1. Методика дослідження навчальної діяльності молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення у процесі розв'язування арифметичних задач

Для створення ефективної методики дослідження рівня сформованості навичок розв'язування арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ нами було проведено аналіз науково-методичної літератури.

Зокрема, В.В. Тарасун у своїх наукових працях зазначає, що в основі труднощів навчання дітей з ТПМ лежать такі причини: недорозвинення сукцесивних та симультанних (на перцептивному, мнестичному, мовленнєво-мисленнєвому рівнях) синтезів, як наслідок, у них недостатньо формуються загальні та спеціальні навчальні здібності [253, с. 179], що відображається в труднощах під час розв'язання арифметичних задач.

У всіх учнів з порушенням мовленнєвого розвитку (надалі ПМР) Н.С. Гаврилова, В.В. Тарасун спостерігали виражені труднощі в процесі аналізу змісту задач [49]: при проведенні класифікації як наочно-образного, так і вербального матеріалу; у роботі з вербальним матеріалом відволікаються на менш істотні зовнішні ознаки (колір, форму, величину) й узагальнюють з опорою на них, ігноруючи при цьому їх абстрактне значення; у процесі роботи з наочним матеріалом більше звертають уваги на зовнішні ознаки предметів, ніж на їх внутрішній абстрактний зміст, а тому узагальнюють цей матеріал не завжди правильно; у процесі роботи з вербальним і з наочним матеріалом змістового типу учням важко самотійно, без навідних запитань, визначити

послідовність подій відображених у тексті, в серії малюнків, встановити логічний зв'язок між словами.

У певної частини дітей вони долаються: після бесіди, що передувала розв'язанню задач, де актуалізувалися знання про послідовність проведення аналізу задачної ситуації; після проведення бесіди за її змістом, де визначалися відомі та невідомі величини, встановлювався взаємозв'язок між ними; діти самі не розв'язували, але впізнавали, що розв'язок задачі правильний лише тоді, коли була можливість проаналізувати його записаний варіант. Результати проведених досліджень Н.С. Гавриловою, В.В. Тарасун також показали, що в усіх учнів з ПМР виникали помилки вербального характеру, в процесі аналізу змісту задач, що обумовлено недорозвиненням у дітей сенсомоторної функції мовлення: вони недостатньо розуміють слова, подібні за звучанням, які визначають алгоритм розв'язання задач та недостатньо звертають увагу на опорні слова, що визначають алгоритм розв'язання задач „більше на ...“, „більше в ...“, „збільшити ...“, „зменшити ...“ та інші [253, с. 36]. У наслідок чого учні з ПМР з недорозвитком цих властивостей пам'яті при написанні пропускають окремі числа, під час виконання обчислень письмово пропускають проміжні числа, ті, які потрібно тримати в пам'яті. У дітей виникають труднощі, пов'язані з пригадуванням таблиць множення, ділення, додавання, віднімання, пригадування назв величин, назв компонентів дій, при читанні арифметичних задач [253, с. 38]. Н.С. Гаврилова, В.В. Тарасун зауважують, що незважаючи на приблизно однаковий у всіх школярів результат, який виражається у нездатності самостійно проаналізувати зміст задачі, причини цих труднощів в учнів різні. Обумовлені вони вибіркоким недорозвиненням у дітей процесів і функцій пізнавальної діяльності (Н.С. Гаврилова, Л.С. Цветкова), сукцесивного та симультанного синтезів (В.В. Тарасун) [253, с. 39-41].

Дослідження Л.Є. Томме показують, що в дітей з ТПМ спостерігається вибіркова недостатність когнітивних функцій і процесів, які є базовими передумовами формування знань з математики і розв'язування арифметичних задач, зокрема, діти з ТПМ з труднощами

впізнають навіть добре знайомі об'єкти, що свідчить про неповноцінність функцій, симультанності та сукцесивності сприймання, порушення зорового гнозису [259, с. 32-34].

Ряд науковців (Л.А. Данілавичутє, Н.С. Жукова, І.В. Мартиненко, І.С. Марченко, Є.М. Мастюкова, Л.Ф. Спірова, М.Ф. Фомічова та ін.) спостерігали неуспішність у молодших школярів з ПМР зі збереженим інтелектом з читання і письма [72; 243; 271]. Дослідження розуміння текстів в учнів з порушенням мовлення розкриті у працях Л.І. Бартенєвої, Р.І. Лалаєвої, В.В. Меліченко, В.В. Тарасун та ін. Зокрема, вченими були визначені наступні помилки під час читання текстів: заміна та змішування звуків при читанні, а також заміна схожих за накресленням букв; побуквене читання – порушення злиття звуків у склади та слова; спотворення звуко-складової структури слова, яке виявляється: в пропусках приголосних під час їх збігу, пропусках приголосних та голосних при відсутності збігу, додаванні звуків, пропусках та перестановках складів; порушення розуміння прочитаного, що виявляється на рівні слова, речення, тексту, коли в процесі читання не спостерігається порушення технічної сторони; аграматизми при читанні тощо. Можна вважати, що ці ж труднощі будуть характерними для дітей з ТПМ в процесі читання текстів арифметичних задач [16; 138; 162].

Порушення навичок письма в дітей з ПМР розглянуто у працях Л.А. Данілавичутє, Р.І. Лалаєвої, І.М. Садовнікової, Є.Ф. Соботович, В.В. Тарасун, М.К. Шермет та ін. [72; 138; 223; 238; 253; 293].

На письмі помилки спостерігаються у вигляді: заміни або змішування на письмі букв, що позначають звуки, близькі за акустико-артикуляційними ознаками; пропуски букв, перестановки, додавання в слова зайвих букв, спотворення звукового складу слова; заміна, додавання та пропуски букв, обумовлені позицією звуків у слові та впливом звуків один на одного; заміна графічно схожих букв, що складаються з однакових елементів, які по різному розташовані у просторі; неправильне просторове розташування елементів букви; заміни букв, які мають однакові елементи, але різняться між собою

кількістю елементів або додатковим елементом; пропуски елементів особливо при поєднанні букв, що включають однаковий елемент; дописування зайвого елемента букви; змішування або заміна букв за кінетичною подібністю; дзеркальне написання букв; пропуски розділових знаків, неправильне їх використання для необхідного інтонаційного оформлення речення; заміна слів близькими за звучанням тощо [72; 138; 238; 253].

Отже, ми припускаємо, що такі ж типи помилок будуть зустрічатись у молодших школярів з ТПМ під час скороченого запису задачі, розв'язку та відповіді до задачі.

Виявлено (Т.П. Бесонова, О.М. Корневим, Л.Ф. Спірова, А.В. Ястребова та ін.), що учні з ПМР також недостатньо розуміють мовлення вчителя та допускають помилки при відтворенні наявних у них знань, що пов'язується з порушенням слухового сприймання звуків, недостатньою сформованістю в учнів лексичної та граматичної систем мовлення тощо. Можна вважати, що на уроці під час пояснення вчителем способів розв'язання задачі у дітей з ТПМ виникатимуть аналогічні труднощі при сприйманні та відтворенні інформації інших [129; 243; 303].

Отож, результати аналізу наукових досліджень дітей з ТПМ свідчать про те, що в них наявні особливості недорозвинення не лише мовлення, а й своєрідність порушення усіх психічних процесів та функцій, які зумовлюють труднощі у формуванні навичок письма, читання, аналізу змісту арифметичних задач тощо.

З огляду на це, ми припустили, що помилки виникатимуть у процесі розв'язування арифметичних задач у цієї категорії дітей на всіх етапах роботи.

Метою цього етапу нашого дослідження було виявити особливості та систематизувати типи труднощів, які виникатимуть у молодших школярів з ТПМ на усіх етапах роботи над арифметичною задачею, і таким чином, перевірити висунуте нами припущення.

Для того, щоб виявити рівень та особливості засвоєння арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ, нами передбачалось здійснення експериментального дослідження в декілька етапів.

На I етапі для визначення типів задач з метою проведення констатувального експерименту нами передбачалося здійснення аналізу змісту програми, як загальноосвітньої так і спеціальної загальноосвітньої школи для дітей з ТПМ, та підручників, а також проведення анкетування вчителів.

На II етапі була сформована методика дослідження та визначено послідовність проведення обстеження особливостей розв'язання арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ.

На III етапі передбачалось проведення дослідження стану засвоєння арифметичних задач учнями початкових класів з ТПМ.

На IV етапі – здійснення якісного та кількісного аналізу результатів дослідження.

На підставі аналізу змісту програм, як загальноосвітньої школи так і спеціальної загальноосвітньої школи для дітей з ТПМ, та підручників, а також проведення анкетування вчителів, які працюють з дітьми з ТПМ, передбачалося визначення типів та текстів арифметичних задач для проведення констатувального експерименту, а також розробка критеріїв оцінювання якості розв'язування задач.

Аналіз програми загальноосвітньої школи показує, що в основу навчання математики має бути покладено декілька ідей, одна з яких – „орієнтація на розв'язування задач як на головний вид діяльності учнів під час вивчення математики“ [208, с. 138]. У пояснювальній записці до програми зазначається, що „...здійснення дидактичної функції задач можливе за умови, коли учні набуватимуть певних уявлень про сутність задач і оволодіватимуть уміннями їх розв'язувати“. У цьому ж документі підкреслюється, що „...цього досягають шляхом формування в учнів уявлень про структуру простої і складеної арифметичної задачі; ознайомлення з різними способами

розв'язування задач; розвитку умінь застосовувати знання про арифметичні дії і залежності між величинами для складання плану розв'язування задач; використання прийому загального підходу до розв'язування задач; ознайомлення з формами запису їх розв'язання; формування уявлення про способи перевірки правильності розв'язання задач“ [208, с. 141-142].

На відміну від програми загальноосвітньої школи, в пояснювальній записці до програми школи для дітей з ТПМ Н.С. Гаврилова звертає увагу на те, що рівень засвоєння учнями з ТПМ навчального матеріалу з математики нижчий, ніж у дітей з розвитком у нормі. У більшості молодших школярів з ТПМ спостерігаються труднощі засвоєння математичного матеріалу (зокрема, розв'язування арифметичних задач) впродовж усієї початкової школи. Однією з найважливіших причин виникнення таких особливостей оволодіння дітей з ТПМ навчальним матеріалом з цієї дисципліни є недостатня сформованість у них базових психічних процесів та функцій. Ці особливості були враховані у програмі для спеціальної загальноосвітньої школи для дітей з тяжкими порушеннями мовлення [209, с. 255].

На основі аналізу проекту Державного стандарту і програми з математики для спеціальної загальноосвітньої школи та школи для дітей з ТПМ нами проведено порівняльну характеристику типів арифметичних задач, які вивчають учні початкових класів (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Типи арифметичних задач які вивчають учні початкових класів в нормі та з тяжкими порушеннями мовлення

Клас	Типи арифметичних задач які запропоновані для вивчення учням з нормальним розвитком у програмі та підручнику	Типи арифметичних задач які розв'язують учні з ТПМ
підготовчий	<i>Програма</i> – розв'язує прості арифметичні задачі та	Прості арифметичні задачі на : знаходження суми;

	<p>логічні задачі. <i>Типи арифметичних задач в програмі не вказані.</i> Робочий зошит для дітей старшого дошкільного віку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаходження суми; - знаходження остачі; - порівняння; - цікаві задачки (логічні). 	<ul style="list-style-type: none"> - знаходження остачі; - порівняння.
1	<p>Програма – прості арифметичні задачі на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаходження суми та різниці; - збільшення та зменшення числа на кілька одиниць; - різницеве порівняння чисел; - знаходження невідомого доданку. <p>Підручник –</p> <p>На знаходження суми двох чисел</p> <p>На знаходження різниці (остачі) двох чисел</p> <p>Збільшення числа на кілька одиниць</p> <p>Зменшення числа на декілька одиниць</p> <p>На різницеве порівняння</p> <p>Знаходження невідомого доданка</p>	<p>Прості арифметичні задачі на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаходження суми; - знаходження остачі; - збільшення та зменшення на декілька одиниць; - порівняння; - різницеве порівняння.
2	<p>Прості арифметичні задачі на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаходження невідомого зменшуваного; Знаходження невідомого зменшуваного - невідомого від’ємника; Знаходження невідомого від’ємника - знаходження добутку і частки; Знаходження суми однакових доданків (добутку) - збільшення (зменшення) числа в кілька разів; Збільшення числа в кілька разів (Зменшення числа в кілька разів) - ділення на частини; Знаходження частки (ділення на рівні частини) 	<p>Прості арифметичні задачі на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаходження суми та залишку; - збільшення та зменшення на декілька одиниць; - різницеве порівняння; - знаходження одного з доданків за даними сумою і другим доданком; - знаходження зменшуваного за даними від’ємником і різницею; - знаходження невідомого від’ємника за даними зменшуваним і різницею; - знаходження добутку; - знаходження частки.

	<ul style="list-style-type: none"> - ділення на вміщення. Знаходження частки (ділення на вміщення) - Знаходження частини від числа Обернені задачі на: - знаходження суми і різниці; - з відношенням «більше на», «менше на», «більше в», «менше в» (на різницеve порівняння). Складенні задачі: - які містять відношення «більше на», «менше на», «більше в», «менше в»; Ускладненні задачі на: - знаходження суми і різниці; - знаходження третього доданка за сумою і двома відомими доданками 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Складені арифметичні задачі на: - зведення до одиниці; - на спосіб відношення; - знаходження частини числа та числа за його частиною. Знаходження невідомого від'ємника Знаходження невідомого зменшуваного Кратне порівняння двох чисел Знаходження невідомого множника Знаходження невідомого діленого Знаходження невідомого дільника Знаходження числа за його частиною 	<ul style="list-style-type: none"> Складені арифметичні задачі на: - знаходження суми; - різниці, - збільшення чи зменшення на декілька одиниць. Прості та складені арифметичні задачі на: - зменшення і збільшення у декілька одиниць, - знаходження добутку і частки. Прості арифметичні задачі на: - знаходження невідомого множника за даними добутком і іншим множником; - знаходження невідомого діленого та дільника; - знаходження залежностей між швидкістю, відстанню і часом; - ціною кількістю і вартістю; - площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін.

4	Прості арифметичні задачі на: - знаходження швидкості руху, відстані, часу; - на знаходження площі прямокутника; - на знаходження середнього арифметичного; - на пропорційне ділення; - на знаходження невідомого за двома різницями; - задачі на знаходження тривалості події, часу початку та закінчення події	Складені арифметичні задачі на: - знаходження суми; - різниці; - збільшення чи зменшення на декілька одиниць. Складені арифметичні задачі з різними кількісними відношеннями і з пропущеними даними (з діями віднімання, додавання, ділення і множення). Прості і складені арифметичні задачі на: - зменшення і збільшення у декілька разів; - знаходження добутку і частки. Складені арифметичні задачі на знаходження залежностей між: - швидкістю, відстанню і часом; - ціною, кількістю і вартістю; - площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін.
---	--	---

Отже, ми бачимо спільні та відмінні типи арифметичних задач, які подаються у програмах для розв'язування учнями початкових класів загальноосвітньої школи та загальноосвітньої школи для дітей з тяжкими порушеннями мовлення.

У програмі загальноосвітньої школи вказано, що в підготовчому класі учні мають опрацювати прості арифметичні і логічні задачі. Типи задач не конкретизуються. В програмі для дітей з тяжкими порушеннями мовлення вказано, що учні підготовчого класу мають розв'язувати прості задачі на знаходження суми, на знаходження остачі та на порівняння.

Для 1 класу загальноосвітньої школи вказано в програмі, що учні мають розв'язувати прості арифметичні задачі на знаходження суми та різниці, на збільшення та зменшення числа на кілька одиниць, на різницеве порівняння чисел, на знаходження невідомого доданку. Вимоги програми школи для дітей з тяжкими порушеннями мовлення для 1 класу аналогічні лише задачі на знаходження невідомого доданку пропонуються у 2 класі. Учні 2 класу загальноосвітньої школи за вимогами програми на кінець навчального року мають уміти розв'язувати наступні типи арифметичних

задач: прості арифметичні задачі на: знаходження невідомого зменшуваного, невідомого від'ємника, знаходження добутку і частки, збільшення (зменшення) числа в кілька разів, ділення на частини, ділення на вміщення; обернені задачі на: знаходження суми і різниці, з відношенням „більше на“, „менше на“, „більше в“, „менше в“ (на різницеве порівняння); складені задачі: які містять відношення „більше на“, „менше на“, „більше в“, „менше в“; ускладнені задачі на: знаходження суми і різниці, знаходження третього доданка за сумою і двома відомими доданками; учні з тяжкими порушеннями мовлення мають розв'язувати лише прості арифметичні задачі на: знаходження суми та залишку, збільшення та зменшення на декілька одиниць, різницеве порівняння, знаходження одного з доданків за даними сумою і другим доданком, знаходження зменшуваного за даними від'ємником і різницею, знаходження невідомого від'ємника за даними зменшуваним і різницею, знаходження добутку, знаходження частки. Проаналізувавши типи задач, вказаних у програмі приходимо до висновку, що школярі з тяжкими порушеннями мовлення 2 класу ще не працюють над складеними та ускладненими задачами. Учні 3 класу загальноосвітньої школи мають уміти розв'язувати наступні типи задач: складені арифметичні задачі на зведення до одиниці, на спосіб відношення, знаходження частини числа та числа за його частиною. На учнів з тяжкими порушеннями мовлення у 3 класі покладається більше навантаження щодо вивчення нових типів арифметичних задач. Складені задачі вони розпочинають вивчати з 3 класу, а учні ЗОШ над ними працювали вже у 2 класі, що спричинено особливостями розвитку пізнавальної діяльності молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення. На кінець учні 3 класу вони мають уміти працювати над складеними арифметичними задачами на знаходження суми, різниці, збільшення чи зменшення на декілька одиниць; прості та складені арифметичні задачі на зменшення і збільшення в декілька одиниць, знаходження добутку і частки; прості арифметичні задачі на

знаходження невідомого множника за даними добутком й іншим множителем, знаходження невідомого діленого та дільника, знаходження залежностей між швидкістю, відстанню і часом, ціною, кількістю і вартістю, площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін; складені арифметичні задачі на знаходження суми, різниці, збільшення чи зменшення на декілька одиниць; прості та складені арифметичні задачі на зменшення і збільшення в декілька одиниць, знаходження добутку і частки. Хоча в підручниках для ЗОШ усі перераховані типи задач подаються також. У програмі для 4 класу загальноосвітньої школи учні мають опрацювати наступні типи простих арифметичних задач на: знаходження швидкості руху, відстані, часу, на знаходження площі прямокутника, на знаходження середнього арифметичного, на пропорційне ділення, на знаходження невідомого за двома різницями, задачі на знаходження тривалості події, часу початку та закінчення події. А для молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення у програмі подаються складені арифметичні задачі на: знаходження суми, різниці, збільшення чи зменшення на декілька одиниць; складені арифметичні задачі з різними кількісними відношеннями і з пропущеними даними (з діями віднімання, додавання, ділення і множення); прості і складені арифметичні задачі на: зменшення і збільшення в декілька разів, знаходження добутку і частки; складені арифметичні задачі на знаходження залежностей між: швидкістю, відстанню і часом, ціною, кількістю і вартістю, площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін.

Обов'язкові вимоги до умінь, які мають бути сформовані в молодших школярів при розв'язуванні арифметичних задач на кінець кожного навчального року початкової школи, як показують результати аналізу змісту програм, на кінець навчального року в загальноосвітній та спеціальній школі для дітей з тяжкими порушеннями мовлення різні (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Вміння якими мають володіти учні початкової школи для розв'язування арифметичних задач на кінець кожного навчального року

Клас	Вміння яким мають володіти учні з нормальним розвитком при розв'язуванні арифметичних задач на кінець кожного навчального року	Вміння яким мають володіти учні з тяжкими порушеннями мовлення при розв'язуванні арифметичних задач на кінець кожного навчального року
підготовчий	<p>Встановлює числову рівність, нерівність, визначає відношення: «на скільки більше?», «на скільки менше?», «порівну», «стільки ж»;</p> <p>Виконує дії додавання, віднімання, використовує знаки плюс (+), мінус(-), дорівнює (=), вміє їх записувати;</p> <p>Користується початковими логічними прийомами, висловлюється за допомогою зв'язок: «і», «чи», «якщо, то», «ні»;</p> <p>Порівнює предмети за висотою, вагою, шириною, довжиною, товщиною, загальною величиною, здійснює класифікацію за цими ознаками.</p>	<p>Розуміють значення опорних слів, що визначають алгоритм розв'язування задач.</p> <p>Вміють правильно визначати алгоритм розв'язування задач.</p> <p>Самостійно визначають числові дані задач.</p> <p>Правильно складають числові вирази за змістом задачі і розв'язують їх.</p> <p>Самостійно розв'язують задачі, якщо їх текст подано у вигляді малюнка чи схеми.</p> <p>За малюнком чи схемою складають тексти задач.</p> <p>Розуміють значення слів та граматичних конструкцій, правильно їх вимовляють, вживають відповідно до описуваної ситуації, будують прості речення з цими словами.</p>
1	<p>Розуміють відмінність задачі від розповіді, запитання, загадки;</p> <p>Усвідомлюють терміни: задача, умова задачі, запитання задачі, відповідь, розв'язання задачі, дане число, шукане число;</p> <p>Виділяє у тексті задачі умову і запитання;</p> <p>Розуміє зміст відношень „менше на ...“, „більше на ...“, запитань на скільки більше?, на скільки менше?</p> <p>Читає умову задачі роблячи паузу між умовою і запитанням;</p> <p>Повторює задачу за поданим коротким записом за запитаннями вчителя;</p> <p>Обгрунтовує вибір дії розв'язання задачі;</p> <p>Записує розв'язання задачі прикладом;</p> <p>Усно формулює повну відповідь на запитання задачі;</p>	<p>Розуміють значення опорних слів, що визначають алгоритм розв'язування задач. Вміють правильно визначати алгоритм розв'язування задач.</p> <p>Самостійно визначають числові дані задач.</p> <p>Складають скорочений запис умови задачі та правильно розташовують його на сторінці зошита.</p> <p>Правильно складають числові вирази за змістом задачі і розв'язують їх.</p> <p>Самостійно розв'язують задачі, якщо їх текст подано у вигляді малюнка чи схеми або їх текст кілька разів прочитано вчителем.</p> <p>За малюнком чи схемою складають тексти задач.</p>

	<p>Записує коротку відповідь на запитання задачі;</p> <p>Складає задачу за малюнком, за дією розв'язання, за практичними діями з предметами, за коротким записом задачі тощо.</p>	
2	<p>Має уявлення про обернену задачу;</p> <p>Розв'язує оберненні задачі на знаходження суми і різниці, оберненні задачі з відношенням „менше на ...“, „більше на ...“ (на різницею порівняння);</p> <p>Усвідомлює сутність складених задач;</p> <p>Уміє перевірити розв'язання задачі;</p> <p>Обґрунтовує вибір дії розв'язання задачі;</p> <p>Записує розв'язання задачі виразом, арифметичними діями (з запитаннями і без них);</p> <p>Записує повну відповідь на запитання задачі;</p> <p>Складає задачі за таблицями, малюнками, схемами, за даним прикладом на дану дію;</p> <p>Вміє поставити запитання до умови задачі.</p>	<p>Розуміють значення опорних слів, що визначають алгоритм розв'язування задач.</p> <p>Сприймають умову задачі у єдності з кінцевим запитанням.</p> <p>Вміють правильно визначити алгоритм розв'язування задач.</p> <p>Самостійно визначають числові дані задачі.</p> <p>Складають скорочений запис умови задачі та правильно розташовують його на сторінці зошита.</p> <p>Правильно складають числові вирази за змістом задачі і розв'язують їх.</p> <p>Вміють правильно, коротко записувати відповідь задачі.</p> <p>Самостійно розв'язують задачі, якщо їх текст подано у вигляді малюнка чи схеми або їх текст кілька разів прочитано вчителем.</p> <p>За малюнком чи схемою складають тексти задач.</p>
3	<p>Уміє складати план розв'язання задачі;</p> <p>Уміє перевірити розв'язок задачі різними способами;</p> <p>Розв'язує складену задачу виразом;</p> <p>Складає задачі за коротким записом, за даним виразом.</p>	<p>За описом складають числові вирази на дві дії без дужок та з дужками.</p> <p>Розуміють значення опорних слів, що визначають алгоритм розв'язування задач.</p> <p>Сприймають умову задачі у єдності з кінцевим запитанням.</p> <p>Самостійно визначають числові дані задачі.</p> <p>Складають скорочений запис умови задачі та правильно розташовують його на сторінці зошита.</p> <p>Правильно складають числові вирази за змістом задачі і розв'язують їх.</p> <p>Записують розв'язок складеної задачі у вигляді числового виразу на дві дії.</p> <p>Вміють правильно, повно записувати відповідь задачі.</p> <p>Самостійно розв'язують задачі, якщо їх текст подано у вигляді малюнка чи схеми або їх текст кілька разів прочитано вчителем або самостійно учнем.</p> <p>За малюнком чи схемою, а також</p>

		самостійно без наочної опори складають тексти задач. Розуміють залежність між швидкістю, відстанню і часом; ціною, кількістю і вартістю; площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін.
4	Уміє скласти план розв'язування складеної задачі; Записує розв'язання задачі з поясненням і без пояснення; Складає задачі за даним рівнянням, виразом; Складає вирази для розв'язування задач з буквеними даними. Розв'язують складені задачі на 2-4 дії.	За описом складають числові вирази на дві дії без дужок та з дужками. Розуміють значення опорних слів, що визначають алгоритм розв'язування задач. Сприймають умову задачі у єдності з кінцевим запитанням. Самостійно визначають числові дані задачі. Складають скорочений запис умови задачі та правильно розташовують його на сторінці зошита. Правильно складають числові вирази за змістом задачі і розв'язують їх. Записують розв'язок складеної задачі у вигляді числового виразу на дві дії. Вміють правильно, повно записувати відповідь задачі. Самостійно розв'язують задачі, якщо їх текст подано у вигляді малюнка чи схеми або їх текст кілька разів прочитано вчителем або самостійно учнем. За малюнком чи схемою, а також самостійно без наочної опори складають тексти задач. Розуміють залежність між швидкістю, відстанню і часом; ціною, кількістю і вартістю; площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін.

Програмою загальноосвітньої школи (надалі ЗОШ) та спеціальної загальноосвітньої школи для дітей з ТПМ визначено рекомендований рівень засвоєння навчальної інформації з математики в цілому і щодо засвоєння арифметичних задач зокрема.

У програмі підготовки дітей до школи вказано, що на початок навчання у школі дітей (6 річного віку) рекомендовано вміти самостійно розв'язувати арифметичні задачі; порівнювати числові дані, виділені з неї; встановлювати

зв'язки між частинами задачі; усвідомлювати „на скільки більше?“, „на скільки менше?“, „порівну“, „стільки ж“ тощо.

Тоді, коли в дітей з ТПМ (7 річного віку) рекомендовано сформувати вміння з допомогою навідних запитань, схем-підказок визначати алгоритм розв'язування арифметичних задач, визначати числові дані задачі, правильно складати числові вирази за змістом задачі і розв'язувати їх, самостійно розв'язувати задачі, якщо їх текст подано у вигляді малюнка чи схеми, за малюнком чи схемою складати тексти задач, розуміти значення слів та граматичних конструкцій, правильно їх вимовляти, вживати відповідно до описуваної ситуації, будувати прості речення з цими словами.

Отже, на початок навчання у школі діти з нормальним психофізичним розвитком будуть більш самостійні, ніж діти з ТПМ. Учні ЗОШ готові самостійно застосовувати знання на практиці, а молодші школярі з ТПМ виконувати завдання допомогою.

Програмою для ЗОШ 1-го класу рекомендовано в молодших школярів до кінця навчального року сформувати вміння розв'язувати задачу самостійно, а школярам з ТПМ самостійно розв'язувати задачу тільки тоді, якщо її текст подано у вигляді малюнка чи схеми або після кількаразового прочитання його вчителем. Спільним є те, що діти ЗОШ і з ТПМ, працюючи над задачею, йдуть до її розв'язку, але різними шляхами. Учням ЗОШ рекомендовано вміти читати умову задачі, роблячи паузу між умовою і запитанням, повторювати задачу за поданим коротким записом за запитаннями вчителя, обґрунтовувати вибір дії розв'язання задачі, записувати розв'язання задачі прикладом, усно формулювати повну відповідь на запитання задачі та записувати коротку відповідь на запитання задачі. З даної характеристики видно самостійність учнів ЗОШ. А в молодших школярів з ТПМ за рекомендаціями програми необхідно сформувати вміння: складати скорочений запис умови задачі та правильно розташовувати його на сторінці зошита (лише навчаються), мають правильно складати числові вирази за змістом задачі і розв'язувати їх, самостійно розв'язувати задачі, але за умови, якщо їх текст подано у вигляді малюнка чи

схеми (тобто йде опора на наочність) або їх текст кілька разів прочитано вчителем (контроль та допомога). Учні ЗОШ усно мають формулювати повну відповідь на запитання задачі та записувати коротку відповідь на запитання задачі, а для учнів з ТПМ цього не передбачено. Також програмою рекомендується те, що школярі ЗОШ мають уміти складати задачу за малюнком, за дією розв'язання, за діями з предметами, за коротким записом задачі, а в дітей з ТПМ рекомендовано сформувати вміння складати тексти задач за малюнком чи схемою. Відповідно до програми для 2-го класу рекомендується в молодших школярів ЗОШ на кінець навчального року сформувати уявлення про обернену задачу; вміння розв'язувати обернені задачі на знаходження суми і різниці, обернені задачі з відношенням „менше на ...“, „більше на...“; усвідомлювати сутність складених задач. А в дітей з ТПМ сформувати сприймання умови задачі в єдності з кінцевим запитанням; вміння правильно визначати алгоритм розв'язування простих задач; самостійно визначати числові дані задачі; складати скорочений запис умови задачі та правильно розташовувати його на сторінці зошита. А в учнів ЗОШ дані вміння програмою рекомендовано сформувати до кінця навчання в 1-му класі. Також до кінця навчального року в 2 класі діти з ТПМ мають уміти правильно коротко записувати відповідь задачі. Такі завдання учні ЗОШ виконували ще в 1 класі.

Отже, кожна категорія учнів працює над задачами, але відмінність полягає в тому, як саме вони працюють. Школярі ЗОШ працюють творчо, більш самостійно, використовують різноманітні підходи до роботи, а учні з ТПМ потребують допомоги, контролю вчителя та опори на наочність. Ті вміння, навички, що рекомендовано було програмою сформувати в учнів ЗОШ ще до кінця навчального року в 1-му класі, учні з ТПМ їх опановують до кінця навчання в 2-му класі.

На кінець навчального року в 3 класі у школярів ЗОШ, відповідно до рекомендацій, вказаних у програмі, необхідно сформувати вміння складати план розв'язування задачі, перевіряти розв'язок задачі різними способами, розв'язувати складену задачу виразом, складати задачі за коротким записом, за

даним виразом. А в молодших школярів з ТПМ до кінця навчального року у 3 класі мають бути сформовані вміння та навички за змістом задачі складати числові вирази на дві дії без дужок та з дужками; сприймати умову задачі в єдності з кінцевим запитанням; самостійно визначати числові дані задачі, складати скорочений запис умови задачі та правильно розташовувати його на сторінці зошита. Це ті навички, які в учнів ЗОШ мали бути сформовані ще у 1 класі. Також рекомендовано програмою на даному етапі сформувані у дітей з ТПМ вміння записувати розв'язок складеної задачі у вигляді числового виразу на дві дії, вміти правильно, повно записувати відповідь задачі. Це ті вміння, які школярі ЗОШ виконують ще до кінця навчального року в 2 класі. За малюнком чи схемою, а також самостійно без наочної опори складають тексти задач – над даним матеріалом рекомендовано учням з ТПМ до кінця навчального року в 3 класі розпочинати працювати самостійно. Крім того, у програмі для дітей з ТПМ вказано на необхідність сформованості до кінця 3-го класу розуміння залежності між швидкістю, відстанню і часом; ціною, кількістю і вартістю; площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін, а в програмі для ЗОШ про ці навички не згадується, хоча в підручниках подаються дані типи задач, починаючи з 2 класу. Відповідно до програми для 4-го класу, школярам ЗОШ рекомендовано до кінця навчального року навчитися складати план розв'язування складеної задачі, записувати розв'язання задачі з поясненням і без пояснення; ці ж уміння рекомендовано програмою сформувані і в учнів з ТПМ. Учні з ТПМ мають вміти складати числові вирази на дві дії без дужок та з дужками до кінця навчального року в 4 класі, а учні ЗОШ мали працювати над ними ще в 2 класі. Учні з ТПМ в 4 класі мають навчитись розуміти залежність між швидкістю, відстанню і часом; ціною, кількістю і вартістю; площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін; школярі ЗОШ також розуміють дані залежності, але про це не згадується у програмі. Також учні з ТПМ так, як і школярі ЗОШ, мають вміти до кінця 4-го класу розв'язувати складені задачі на 2-4 дії, хоча про це в програмі не згадується.

Отже, учні ЗОШ до кінця 4-го класу мають знати та вміти виконувати роботу над розв'язуванням задач глибше, творчо, а враховуючи те, що молодші школярі з ТПМ мають суттєві труднощі в навчальній діяльності, то програма має корекційну спрямованість, і є необхідність приділяти усім навчальним напрямкам підвищену увагу. Але в обох програмах сказано про те, що ті ж алгоритми розв'язання арифметичних задач мають бути засвоєними учнями ЗОШ і з ТПМ на самостійному рівні до кінця 4-го класу.

Зауважимо про більшу самостійність учнів ЗОШ у роботі над задачею, а школярі з ТПМ потребують допомоги, контролю та опори на наочність. Ефективність роботи вчителя з формування вмінь та навичок розв'язувати арифметичні задачі залежить від якості діючих підручників. Тому розглянемо, як у підручниках висвітлена дана проблема.

У підручниках з математики для початкових класів спостерігаємо відображення різних підходів до формування вміння розв'язувати арифметичні задачі.

Досить раціонально дібраний задачний матеріал у підручниках з математики М.А. Бантової, М.І. Моро, О.С. Пчелко та ін. [15; 183; 217], де спостерігається послідовна система ознайомлення та закріплення способів розв'язування задач певного типу, дібрані завдання для узагальнення і систематизації вмінь розв'язувати арифметичні задачі, творчої роботи над задачами.

Проте, в Україні початкові школи в основному працюють за підручниками з математики М.В. Богдановича (табл. 2.3) [29; 30; 31; 32].

Таблиця 2.3

**Аналіз задач, розміщених у підручниках з математики
М.В. Богдановича**

		1 клас		2 клас		3 клас		4 клас	
		к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
Всього арифметичних задач		3	100	578	100	733	100	829	100
З них задачі	- для творчої роботи над задачею	1	49,4	109	18,8	118	16,0	125	15,0

- з елементами допомоги	5	6,0	52	8,9	76	10,3	77	9,2
- для самостійного розв'язування	37	44,6	426	72,3	539	73,7	627	75,8

Таким чином, як бачимо, кількість арифметичних задач, які вивчають молодші школярі, з кожним класом зростає (табл. 2.3). У підручнику для 1-го класу всього 83 задачі, для 2-го класу – 578, для 3-го класу – 733, для 4-го класу – 829. З них для творчої роботи в 1 класі – 41 задача (49,4 %), у 2 класі – 109 задач (18,8 %), у 3 класі – 118 задач (16,0 %), у 4 класі – 125 задач (15,0 %); з елементами допомоги в 1 класі – 5 задач (6,0 %), у 2 класі – 52 задач (8,9 %), у 3 класі – 76 задач (10,3 %), у 4 класі – 77 задач (9,2 %); для самостійного розв'язування в 1 класі – 37 задач (44,6 %), у 2 класі – 426 задач (72,3 %), у 3 класі – 539 задач (73,7 %), у 4 класі – 627 задач (75,8 %).

Більшість задач з математики у підручнику призначена для розкриття і закріплення теоретичних положень курсу. Серед завдань творчого характеру виділяються завдання на складання задач за коротким записом, малюнком або кресленням, за кількома числовими даними, на складання обернених або подібних задач до даної, на постановку запитання до заданої умови, доповнення умови недостатніми даними чи необхідними зв'язками. Є задачі з двома і більшою кількістю запитань до однієї умови і приклади задач (хоча поодинокі), що знаходяться у відношеннях продовження (2-3 взаємозв'язані задачі). Значна кількість задач подана з елементами допомоги, серед яких зустрічається короткий запис, малюнок, креслення, схема виразу до розв'язання, вказівки на першу дію, повідомлення відповіді та інші. У підручниках подані пояснення до розв'язування задач. Наприклад, № 525, 534, 544 – пояснення залежностей між швидкістю, часом, відстанню; № 335 [33] – пояснення розв'язання задачі на знаходження четвертого пропорційного способом відношень. До кожного уроку подано 1-2 задачі підвищеної складності.

За результатами аналізу підручників М.В. Богданович, на нашу думку, для молодших школярів з ТПМ 1-го класу арифметичні задачі можуть бути дещо насичені інформацією, яка не знайома або малознайома для них.

Наприклад, задачі для 1 класу [30]: № 190 „На весні у Києві випало 14 см опадів...“, № 270 „Вранці термометр показав 7 градусів тепла, а вдень 13 градусів ...“, № 382 „Коли в лабораторії з залізної руди виплавили 9 кг заліза, то залишилося 4 кг домішок. Скільки було кілограмів залізної руди?“, № 440 „Ширина захвату зубової борони 3 м, а дискової 6 м ...“ та інші. До окремих задач подаються малюнки, які розкривають незнайомі слова і події, але учням з ТПМ, у зв'язку з наявністю в них значних порушень лексичної та граматичної сторін мовлення, особливо першокласникам, ця інформація, може бути складною для сприймання. Зустрічаються об'ємні за змістом умови задач, які займають 5-6 рядків (№ 590, 651, 681, 776, 788 та інші) [29]. Враховуючи, що першокласники з ТПМ мають мовленнєві труднощі, лише розпрощалися з букварем, мають невеликий запас слів, незначний життєвий досвід, недостатньо сформовану навичку читання, інформація в такому обсязі може бути важкою для втримування, розуміння змісту прочитаного і на даному етапі навчання заважатиме добре усвідомити прочитане.

Зазначимо, що проаналізовані підручники включають арифметичні задачі різного рівня складності і містять завдання репродуктивного (з елементами допомоги), репродуктивно-продуктивного (виконання аналогічних завдань), творчого характеру (підвищеної складності, з логічним навантаженням), що створює можливість організації диференційованого підходу в навчальному процесі. Проте, мало є завдань (в недостатній кількості), які формували б у молодших школярів уміння аналізувати тексти задач, зосереджували увагу на опорних словах, цифрах задачі. Також у недостатній кількості подані завдання арифметичних задач, які передбачають їх розв'язання з різними формами допомоги. У більшості підручників подані завдання, які передбачають самостійне розв'язання арифметичних задач, та задачі підвищеної складності.

Аналіз методичної літератури [32; 134; 170; 183; 214] показує, що вміння розв'язувати арифметичну задачу формується в процесі наполегливої розумової діяльності. Зазначається, що правильно і вдало побудована робота над задачами

повинна бути спрямована не лише на заучування прийомів розв'язання задач, штампів аналізу, а й на організацію раціональних та ефективних підходів до розв'язання будь-яких задач. Серед вказаних посібників, які більше відповідають сучасним вимогам до навчання учнів математики [134], значна увага приділяється формуванню вмінь аналізувати ситуацію, розкрити в задачі, виділяти структурні компоненти задачі, визначати дані й шукані, дії, які розкривають залежності між ними. Для багатьох задач подана методика роботи, для окремих – лише вказівки. У посібниках є зразки ілюстрацій, схем, креслень до задач з метою унаочнення ситуації, зразки творчої роботи над розв'язаною задачею.

Отже, аналіз підручників показав, що відсоток завдань, які передбачають розв'язування арифметичних задач з різним рівнем допомоги, доволі не великий, а більшість задач передбачена для самостійної роботи.

Після цього нами було проведено анкетування вчителів молодших класів з метою виявлення труднощів, помітних педагогам при розв'язуванні арифметичних задач у процесі роботи з молодшими школярами з ТПМ (додаток А). До змісту анкети входили такі запитання: які прийоми і види завдань використовують учителі для формування в учнів уміння розв'язувати арифметичні задачі; як часто практикується диференційоване розв'язування арифметичних задач; які види навчальних завдань за змістом арифметичних задач і на якому етапі уроку вони найчастіше використовують; як використовують задачі, подані у підручнику, при диференційованому формуванні вмінь розв'язувати арифметичні задачі.

Також нами було проведено спостереження на 48 уроках з математики і охоплено 20 класів початкової ланки – по одному 1, 2, 3, 4 класів спеціальних загальноосвітніх шкіл для дітей з тяжкими порушеннями мовлення м. Кам'янець-Подільський, м. Львів, м. Мізоч, м. Васильків. Проведено анкетування 20 вчителів з різним стажем роботи: до 10 років – 4, до 20 років – 6, до 30 років – 7, більше 30 років – 3 вчителі.

Аналіз результатів проведеного анкетування та спостереження показав, що вчителі в процесі навчання дітей з ТПМ переважно не дотримуються методичних вимог (табл. 2.4).

За результатами аналізу матеріалів дослідження було виявлено, що в середньому кожного уроку на розв'язування арифметичної задачі витрачається: в 1 класі – 10-15 хв., з них 5-10 хв. відводиться на пояснення та розбір задачі певного типу; у 2 класі – 10-25 хв., з них 5-15 хв. – на пояснення та розбір задачі; у 3 класі – 15-25 хв., з них 10 хв. відводиться на пояснення та розбір задачі; у 4 класі – 20-25 хв., з них 5-10 хв. – на пояснення та розбір задачі.

У 1 класі учні з ТПМ в середньому розв'язували під керівництвом учителя 1-2 задачі, а самостійно – 1; у 2 класі – під керівництвом вчителя 2-3 задачі, а самостійно – 1-2; у 3 класі під керівництвом вчителя 3-4 задачі, а самостійно – 2; у 4 класі під керівництвом вчителя – 3-6 задачі, а самостійно – 2-4.

Таблиця 2.4

**Організація роботи над розв'язуванням арифметичних задач
у практиці шкіл для дітей з тяжкими порушеннями мовлення**

Виконувана діяльність	Класи			
	1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
Кількість проаналізованих уроків	4	6	5	5
Час, що витрачається на розв'язування арифметичної задачі (в середньому на кожному уроці)	10-15 хв.	10-25 хв.	15-25 хв.	20-25 хв.
Всього розв'язали задач:				
- під керівництвом учителя	1-2	2-3	3-4	3-6
- самостійно	1	1-2	2	2-4
Розв'язано задач з використанням завдань:				
- репродуктивного рівня	1	2	3	4
- репродуктивно-продуктивного рівня	0	0	1	2
Пояснення та розбір задачі певного типу	5-10 хв.	5-15 хв.	10 хв.	5-10 хв.

Типи задач, які вчитель не використовує на уроках	на різницеве порівняння	на знаходження суми, залишку, на збільшення (зменшення на декілька одиниць), на різницеве порівняння.	на знаходження різниці, добутку і частки, знаходження залежностей між швидкістю, відстанню і часом; ціною, кількістю і вартістю, площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін	складені задачі на знаходження залежностей між швидкістю, відстанню і часом; ціною, кількістю і вартістю, площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін
Як часто проводився добір задач вчителем не з підручника	в міру необхідності	в міру необхідності,	кожного дня для усного рахунку; кожного дня для урізноманітнення роботи; в міру необхідності	кожного дня для усного рахунку; кожного дня для урізноманітнення роботи; в міру необхідності
Типи задач, які вчителі добирали самостійно для роботи на уроці (не з підручника)	подібні задачам підручника	подібні задачам підручника; яких немає в підручнику	яких немає в підручнику	яких немає в підручнику
Уроки, присвячені тільки розв'язуванню арифметичних задач	не проводять	не проводять; за необхідності	1-2 рази на півріччя; для закріплення певної теми	1 раз в тиждень; за необхідності
Як часто розв'язувались задачі, що відповідали реальним життєвим ситуаціям	майже на кожному уроці	майже на кожному уроці	усі задачі намагаються пов'язувати з життєвими ситуаціями	усі задачі намагаються пов'язувати з життєвими ситуаціями

Спостереження показали, що на уроці самостійно розв'язували в 1 класі в середньому 1 арифметичну задачу, в 2 класі – 2, в 3 класі – 3, у 4 класі – 4. Завдання репродуктивно-продуктивного рівня в 1 та 2 класах не виконуються за змістом задач. Як показали результати анкетування, вчителі лише вводять такий вид роботи в 3-4 класах і за урок виконують 1-2 завдання. На самостійну роботу, домашнє завдання такі види робіт у початковій школі для дітей з ТПМ не пропонуються.

На уроках ми спостерігали, що для роботи вчителі використовують не всі типи арифметичних задач, рекомендовані програмою, а окремі з них вивчають на 1 рік пізніше: в 1 класі – на різницеве порівняння; в 2 класі – на знаходження суми, залишку, на збільшення (зменшення на декілька одиниць), на різницеве порівняння; в 3 класі – на знаходження різниці, добутку і частки,

знаходження залежностей між швидкістю, відстанню і часом; ціною, кількістю і вартістю, площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін; у 4 класі – складені задачі на знаходження залежностей між швидкістю, відстанню і часом; ціною, кількістю і вартістю, площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін.

Учителі самостійно добирають арифметичні задачі (не з підручника) для роботи з учнями на уроці: в 1 та 2 класах – за необхідністю, якщо учні відчують труднощі при розв’язуванні певного типу задач або навпаки, швидше і глибше засвоїли певний тип задач і розв’язали усі задачі, запропоновані в підручнику; в 3-4 класах – кожного дня для усного рахунку; кожного дня для урізноманітнення роботи та за необхідністю.

У 1 класі для роботи на уроці вчителі до задач з підручника добирають самостійно завдання, аналогічні за типом; у 2 класі – подібні задачам з підручника або яких немає в підручнику; в 3 та 4 класах – добирають задачі, яких немає в підручнику.

За допомогою анкетування ми з’ясували, що в 1 класі учителі не проводять уроків спрямованих на формування вміння розв’язувати арифметичні задачі, в 2 класі проводять рідко; в 3 класі – 1-2 рази на півріччя, в кінці певної теми для закріплення; в 4 класі – 1 раз на тиждень або за необхідністю частіше.

З 1-го по 4-й клас ми спостерігали, що вчителі на кожному уроці розглядають життєві ситуації у текстах арифметичних задач.

Таким чином, специфічні помилки будуть спостерігатись у школярів з ТПМ на усіх етапах розв’язування арифметичних задач. Вони обумовлені вибіркоким недорозвитком окремих функцій пізнавальної діяльності, симультанних та сукцесивних синтезів.

Аналіз програми з математики показав, що є відмінності в часі вивчення певних типів арифметичних задач, які пропонують у кожному класі початкової загальноосвітньої та спеціальної загальноосвітньої школи для дітей з ТПМ. Проте на кінець 4-го класу передбачено, що учні ЗОШ та спеціальної ЗОШ для дітей з ТПМ засвоять однакову їх кількість. Це пояснюється тим, що навчальна

програма для ЗОШ розрахована на чотири роки навчання, а для дітей з ТПМ розтягнута в часі терміном на один рік.

Рівень складності в ЗОШ, на який мають вийти діти з ТПМ, вищий. Наприклад, програмою рекомендовано для молодших школярів ЗОШ у 3-4 класах, розв'язувати арифметичні задачі на 3-4 дії, а дітям з ТПМ – на 1-2 дії. У програмі для дітей з ТПМ передбачено більше задач з використанням різних форм допомоги (таблиці, схеми, тощо), а в ЗОШ надається перевага самостійним та творчим формам виконання завдань.

Аналіз задач вміщених у підручниках, виявив, що їхній зміст не завжди вдалий і не сприяє формуванню в школярів з ТПМ вмінню розв'язувати арифметичні задачі:

а) у підручнику мало завдань до задач, які б допомогли учням розв'язувати їх з допомогою (з опорою на схеми, таблиці, малюнки, тощо), а, як показало анкетування, потреба щодо такого типу завдань у вчителів є;

б) тексти задач не завжди відповідають рівню мовлення дітей, часто є складними, описують явища і події, які діти з ТПМ ще не готові усвідомити;

в) обсяг великої кількості арифметичних задач занадто великий, а тому кількість простих, доступних для розуміння молодшим школярам з ТПМ арифметичних задач, які вони готові самостійно зрозуміти і розв'язати, занадто малий.

Аналіз анкетування виявив, що більшу кількість часу, відведеного на розв'язування арифметичних задач (це половина уроку (10-20 хв.)), вчителі приділяють формуванню вміння розв'язувати арифметичні задачі.

З урахуванням вище виявленого нами було передбачено створення методики для проведення констатувального експерименту. Зокрема:

а) передбачався вибір таких текстів арифметичних задач, які відповідають реальним життєвим ситуаціям, з включенням переважно простих і зрозумілих слів;

б) визначення поетапності розв'язування задач та рівнів допомоги на кожному з етапів роботи над задачею;

в) визначення типів помилок, які діти могли б допустити на кожному з етапів розв'язування задачі, та урахування критеріїв оцінки якості розв'язання задач.

Для вивчення особливостей розв'язування арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ нами було підібрано діагностичний комплекс арифметичних задач для учнів 1-4 класів відповідно до програми та за змістом підручників (додаток Б). Ми обрали ті типи задач, які дозволять не лише розв'язувати арифметичну задачу, а й життєву ситуацію. Також для учнів 1-2 класів ми застосовували невеликі за обсягом задачі (з невеликою кількістю слів). У задачах ми звертали увагу на опорні слова, на яких дитина має зосереджувати увагу при розв'язуванні задачі.

Зокрема, для учнів 1-го класу пропонувалися задачі на одну дію: на знаходження суми двох чисел, різниці (остачі), на різницеве порівняння; збільшення та зменшення числа на декілька одиниць; різницеве порівняння.

У процесі розв'язування арифметичних задач на знаходження суми двох чисел основними (опорними) словами виступали: прилетіло, прийшло, поклали, дали, причепили, посадили, подарували, було, лежало, сиділи, росло тощо. Проте, у запитанні опорним виступало слово стало.

У задачах на знаходження остачі (різниці) основними словами виступають: впало, пішло, з'їли, приготували, витратили, поклала, викопали, загубила, подарувала, було, росло, купує тощо. У запитанні ключовим є слово залишилося.

У процесі розв'язання арифметичних задач на збільшення числа на декілька одиниць основним (опорним) словом, яке визначало алгоритм розв'язання задачі, виступало: більше на. Також ми використовували допоміжні слова: було, лежало, росло тощо. У запитанні ключовим виступало слово стало.

У задачах на зменшення числа на декілька одиниць основним (опорним) словом виступало: менше на. Також використовувались і допоміжні слова: було, лежало, росло тощо. У запитанні ключовим виступало теж слово стало.

В арифметичних задачах на різницеve порівняння слова, на які доцільно орієнтуватися в процесі розв'язання задачі, знаходяться у запитанні: на скільки менше ... ?, на скільки більше ... ? Проте, сам алгоритм розв'язання задач цього типу визначається актуалізацією антонімічних зв'язків між словами.

Для 2-го класу пропонувалися задачі на одну дію: знаходження невідомого доданку; знаходження невідомого зменшуваного; знаходження невідомого від'ємника; знаходження добутку; знаходження частки (ділення на рівні частини та ділення на вмiщення). У процесі роботи над арифметичними задачами на знаходження одного доданку основними (опорними) словами виступали: було усього, з них тощо. У запитанні ключовим було слово скільки. В арифметичних задачах на знаходження невідомого зменшуваного основним (опорним) словом виступало: залишилося. Могли використовуватись і допоміжні слова: вивантажили, збрали, купили, вийшли тощо. У запитанні ключовим виступало: скільки було. У задачах на знаходження невідомого від'ємника основними (опорними) словами виступали: було, всього, лежало, стояло, росло тощо. Також могли виступати і допоміжні слова: вивантажили, вийшли, пішли, витратили тощо. У запитанні ключовими виступали: від'їхали, здали тощо. В арифметичних задачах на знаходження суми однакових доданків (добутку) основними (опорними) словами виступали: таких самих, однакових тощо. Допоміжними могли виступати слова: вартість, маса, сантиметр тощо. Запитання визначало ключове слово всього. У задачах на знаходження частки (ділення на рівні частини) основними (опорними) словами виступали: було, порівну, на рівні частини, поділили, поклали тощо. У запитанні ключовим виступало: скільки кожна. В арифметичних задачах на

знаходження частки (на вміщення однакових частин в цілому) основними (опорними) словами виступали: роздав, купили, по, кожному, розлив, розсади тощо. У запитанні ключовим могло бути: скільки.

У 3 класі використовувалися задачі на 1-2 дії: зменшення і збільшення числа в декілька разів, знаходження невідомого множника; знаходження невідомого діленого та дільника. У процесі роботи над арифметичними задачами на знаходження невідомого множника за даними добутком та іншим множником основними (опорними) словами виступали: порівну, всього тощо. У запитанні ключовим було: по скільки. У задачах на знаходження невідомого діленого основними (опорними) словами виступали: розлили, поділили, розклали тощо. Могли виступати допоміжними слова: отримали, наповнили тощо. У запитанні ключовим виступало слово: було. А в задачах на знаходження невідомого дільника основними (опорними) словами виступали: роздали, розділили тощо. Допоміжним могло виступати слово було. У запитанні ключовим виступало: скільки одержали. В арифметичних задачах на збільшення числа в кілька разів основним (опорним) словом виступало: більше в. Допоміжним могло виступати слово було. У запитанні ключовим виступало слово стало. В арифметичних задачах на зменшення числа в кілька разів основним (опорним) словом виступало: менше в. Допоміжним могло виступати слово було. В запитанні ключовим виступало слово стало.

Для 4-го класу виконувалися в задачі на 1-3 дії: знаходження залежностей між швидкістю, відстанню і часом; ціною, кількістю і вартістю; знаходження периметру прямокутника, знаходження площі прямокутника, знаходження об'єму. У процесі роботи над арифметичними задачами на знаходження залежностей між швидкістю, відстанню і часом основними (опорними) словами виступали: швидкість, відстань, час (залежно від відомої величини). Допоміжні слова в усіх типах задач однакові: проїжджаючи, пройшовши, подолавши тощо. У запитанні ключовим

виступало те слово, яке визначало невідому величину: швидкість, відстань, час. У задачах на знаходження залежності між ціною, кількістю і вартістю основними (опорними) словами виступали ті, що позначали відому величину: ціна, кількість, вартість. Допоміжні слова однакові в усіх типах задач повторювались: купили, зірвали, розклали тощо. У запитанні ключовим виступало слово, яке визначає невідому величину: ціна, кількість, вартість. Працюючи над задачами на знаходження периметру, основними (опорними) словами виступали: довжина, ширина, периметр. Допоміжними могли бути: прямокутник, квадрат, трикутник тощо. У запитанні ключовим виступали слова: довжина, ширина, периметр. У задачах на знаходження площі прямокутника основними (опорними) словами були: довжина, ширина, площа (залежно від відомої величини). У запитанні ключовими виступали слова: довжина, ширина, площа (залежно від невідомої величини).

Зміст програми для спеціальної загальноосвітньої школи для дітей з ТПМ показує, що поруч з типовими простими задачами діти вчать розв'язувати складені задачі. Також для обстеження учнів 3-го і 4-го класів було відібрано складені задачі на 2-3 дії змішаного типу.

Таким чином, ми вибрали діагностичний комплекс арифметичних задач для молодших школярів з ТПМ 1-4 класів, у текстах яких були найчастіше вживані слова, на яких учитель найбільше зосереджував увагу дітей. Обсяг текстів арифметичних задач для усіх класів був різним і відповідав середньому рівню можливостей учнів. Зокрема, арифметичні задачі для 1-го класу включали в середньому 10-20 слів, 2-го класу – 10-25 слів, 3-го класу – 10-30 слів, 4-го класу – 10-30 слів. Слова для читання були нескладними і зрозумілими за значенням. Загалом тексти арифметичних задач відповідали змісту програми.

За результатами теоретичного аналізу наукових праць (М.О. Бантової, М.В. Богданович, Н.О. Менчинської та ін.) було визначено, що процес розв'язування арифметичних задач включає 7 етапів

(читання, переказу, аналізу та синтезу усіх даних, скороченого запису, розв'язання арифметичних дій і формулювання загальної відповіді) [17; 29; 180]. Через те хід обстеження уміння розв'язувати арифметичну задачу в нашому дослідженні також включив 7 етапів.

На I етапі пропонували дитині прочитати зміст арифметичної задачі.

Для кожного з етапів роботи над арифметичною задачею було визначено еталон правильного виконання відповідно до змісту програми.

Еталон правильного виконання: в нормі учень у віці 7-10 років 1-4 класів має читати задачу цілісно, в середньому темпі, правильно вимовляючи усі слова тексту задачі. Якщо в учня спостерігались *труднощі* при читанні арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: звернення уваги учня на незрозумілі слова або на ті, в яких він допускав помилки; повторне читання задачі самим учнем; якщо учень сам не міг прочитати задачу, то її читав учитель (додаток В).

На II етапі пропонували учням з ТПМ переказати зміст прочитаного. *Еталон* правильного виконання: учень переказує текст правильно, чітко вказуючи на складові задачі: відомі дані, невідомі дані і кінцеве запитання. Якщо в учня спостерігались *труднощі* при переказі тексту арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: повторне читання тексту експериментатором; експериментатор допомагає учневі за допомогою навідних запитань до змісту тексту; експериментатор вказував, у якій частині задачі знаходиться відповідь на поставлене запитання (додаток В).

На III етапі учневі пропонували проаналізувати зміст арифметичної задачі і дати відповідь на запитання поставлені експериментатором. *Інструкція*: дайте відповідь на запитання: Що відомо в задачі? Що не відомо? Що потрібно знати, для того щоб знайти невідоме? Чи є в тексті ці величини? Про що запитується в запитанні задачі? тощо). *Еталон* правильного виконання: відповідно до змісту програми діти в нормі після

читання та переказу тексту задачі відповідають на ці запитання точно, правильно виділяючи при цьому числові дані, відоме та невідоме, шукане, а також слова, що визначають алгоритм розв'язання задачі. Якщо в учня спостерігались *труднощі* при аналізі тексту арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: експериментатор пропонував знайти в тексті задачі та прочитати фрагмент, де є відповідь на поставлене запитання; експериментатор просив дитину вказати на відомі числові дані задачі, на невідомі дані задачі, повторити запитання задачі; експериментатор сам показував дитині відомі числові дані задачі, невідомі дані задачі, запитання задачі (додаток В).

На IV етапі школярам пропонували скорочено записати зміст арифметичної задачі та арифметичних дій у вигляді традиційних схем, формул, запропонованих у підручнику та поданих учителем. *Еталон* правильного виконання: учень самостійно, точно та послідовно записує скорочено зміст задачі та арифметичні дії її розв'язання. Якщо в учня спостерігались *труднощі* при побудові скороченого запису тексту арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: звертали увагу учнів на цифрові дані, подані в тексті задачі, на цифрові дані, записані словом; звертали увагу учнів на розташування скороченого запису на листку паперу, на розташування стрілок, дужок; на відстань між словами і цифрами; на цифри, що відрізняються певним елементом (1-7, 3-8) або розташуванням (14-41); експериментатор допомагав розмістити числові дані, стрілки та дужки в скороченому записі; якщо дитина самостійно не виконувала скорочений запис це робив експериментатор (додаток В).

На V етапі учням пропонували об'єднати (синтезувати) усі дані змісту арифметичної задачі у вигляді арифметичних дій. *Інструкція*: дайте відповідь на запитання: Що в першу чергу нам необхідно знайти? Яка перша дія (запитання)? Що далі будемо знаходити? Яким чином ми можемо це знайти? *Еталон* правильного виконання: учень поєднує між

собою числові дані і знаки арифметичних дій відповідно до змісту умови задачі, правильно визначає послідовність арифметичних дій, за допомогою яких розв'язується задача. Якщо в учня спостерігались *труднощі* при синтезі усіх даних змісту арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: просили співвіднести приклад з умовою задачі, перевірити правильність запису прикладу, дій в прикладі; звертали увагу учнів на поєднання між собою чисел, знаків арифметичних дій, на розміщення цифр і знаків арифметичних дій, на визначення послідовності арифметичних дій, за допомогою яких розв'язується задача (додаток В).

На VI етапі дітям пропонували записати та обчислити арифметичні дії. *Еталон* правильного виконання: учень самостійно розв'язує і записує приклади, правильно записує результат арифметичної дії, співвідносить результат арифметичної дії з предметом обчислення. Якщо в учня спостерігались *труднощі* при обчисленні арифметичних дій арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: звертали увагу учня на послідовність обчислень числових даних; обчислювали лише з використанням додаткових засобів: пальців рук (для додавання та віднімання) чи лінійки, таблички множення та ділення; вказували на послідовність обчислення арифметичних дій (див. додаток В).

На VII етапі учням пропонували сформулювати загальну, повну відповідь до кінцевого запитання задачі і записати її. *Еталон* правильного виконання: учень правильно та логічно будує зміст відповіді та записує її відповідно до вимог програми: в 1 класі – коротку відповідь, у 2 класі – коротку відповідь, у 3-4 класах – розгорнуту відповідь. Якщо в учня спостерігались *труднощі* при формулюванні відповіді до арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: знайти в тексті задачі запитання, прочитати його і дати відповідь; вказували на відповідь в задачі і просили ще раз перечитати і виправити помилки; вказували на помилку в письмовій відповіді 1 раз (додаток В).

На підставі аналізу науково-методичних джерел нами були визначені типи помилок, які молодші школярі з ТПМ могли б допустити в процесі розв'язування арифметичних задач. Їх ми поетапно розглянули як параметри, необхідні для оцінки якості виконання завдань (додаток Е).

Зокрема, в процесі читання молодші школярі з ТПМ могли допустити наступні помилки: заміна слів при читанні за акустичною, артикуляційною або літеральною ознаками, заміна слів при читанні за семантичною ознакою, також недочитування слів, аграматизми, повільне читання, поскладове читання, побуквене читання.

При переказі задачі могли спостерігатись: неточність, фрагментарність, неправильна послідовність переказу змісту задачі або взагалі не переказували.

У процесі аналізу могли бути допущені наступні помилки: відволікання на несуттєві дані тексту арифметичної задачі; узагальнення з опорою на зовнішні ознаки, неправильне виділення числових даних, які записані словом; неправильне виділення числових даних, записаних цифрою; неправильне співвіднесення числових даних зі словами, що позначають предмети, явища тощо; неправильне виділення слів, що визначають алгоритм розв'язання задачі.

При скороченому записі змісту задачі могли бути допущені наступні помилки: неточний запис цифр (недостатньо каліграфічно); заміна цифр, що відрізнялися певними елементами (1-7, 3-8) або розташуванням (14-41); неправильне розташування скороченого запису та арифметичних дій на листку паперу; неправильне витримування відстані між словами, цифрами та прикладами; у скороченому записі – помилки в словах: пропуск букв; пропуск складів; заміна одних букв іншими; неправильний запис числових даних у стовпчик.

У процесі синтезу даних арифметичної задачі могли бути допущені такі помилки: поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій, що

не відповідають змісту умови задачі; неправильне визначення послідовності арифметичних дій, за допомогою яких розв'язується задача.

У процесі обчислення прикладів помилки могли бути наступними: неправильна послідовність обчислення числових даних, тому результат виходив хибним: сплутування числових даних; обчислення лише з використанням додаткових засобів: пальців рук (для додавання та віднімання) чи лінійки, таблички множення та ділення; не знання алгоритму обчислення арифметичних дій в рядок: на додавання, віднімання, множення, ділення; не знання алгоритму обчислення арифметичних дій у стовпчик: на додавання, віднімання, множення, ділення; після надання допомоги неправильне обчислення арифметичних дій; не виконували арифметичні дії на додавання, віднімання, множення, ділення навіть з використанням підручних засобів (лінійки, таблички на множення, ділення).

При формулюванні відповіді могли бути допущені наступні помилки: неправильна смислова, логічна побудова відповіді, неправильне узгодження слів, заміна та пропуски букв у словах в процесі запису, неправильне скорочення слів, неправильний запис відповіді на кінцеве запитання задачі.

Виявлені при дослідженні помилки нами були систематизовані і розглянуті як типи труднощів (додаток Г). У результаті підсумкового аналізу матеріалів констатувального експерименту було передбачено визначення типів труднощів, характерних для учнів 1-4 класів з ТПМ на усіх етапах арифметичних задач.

У результаті аналізу матеріалів дослідження ми визначили відсоткове співвідношення помилок, які допускали молодші школярі з ТПМ на кожному з етапів роботи над арифметичною задачею за формулою (М.І. Бурди, Т.В. Колесник, Ю.І. Мальованого, Н.А. Тарасенкової та ін.) знаходження відсоткового відношення X , числа A і числа B , яке визначається за формулою:

$$X = (A : B) * 100 \quad (1)$$

де, А – це кількість дітей, які допускали певний тип помилок на даному етапі;

В – це загальна кількість дітей у даному класі;

Х – це відсоток помилок, які допускали молодші школярі з ТПМ, для якісної характеристики працюючих над змістом арифметичної задачі на певному етапі роботи.

Також нами передбачалося, що визначені типи труднощів при розв'язуванні задач вказують на недостатню сформованість у школярів з ТПМ операційного компоненту діяльності та навчальних дій. Зокрема, на несформованість операційного компоненту діяльності (несформованість пізнавальних процесів) вказують наступні типи труднощів: неточність читання; недостатня цілісність читання; неточність переказу тексту; зосередження на несуттєвих ознаках арифметичної задачі; неправильний запис слів, цифр при оформленні скороченого запису арифметичної задачі; неточний запис цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу; незнання алгоритмів розв'язання арифметичних дій; недостатня точність запису відповіді тощо. На несформованість навчальних дій за допомогою яких учні опановують зміст навчання (орієнтація в завданні, постановка мети, планування) вказують наступні типи труднощів: труднощі вибору суттєвих складових задачі; труднощі співвіднесення окремих складових задачі між собою; труднощі об'єднання усіх даних змісту арифметичної задачі у вигляді арифметичних дій; недостатня послідовність при формулюванні відповіді тощо.

Надалі нами була розроблена система оцінювання рівня засвоєння арифметичних задач. При розробці якої нами було враховано ряд компонентів навчальної діяльності. Зокрема, ми звертали увагу на самостійність учня, вміння приймати допомогу та скористатись нею.

Самостійність учнів у навчанні є важливою передумовою повноцінного оволодіння знаннями, вміннями і навичками, запорукою всебічного розвитку особистості. Як одна з властивостей особистості самостійність характеризується: сукупністю засобів – знань, умінь і навичок, якими володіє особистість, ставленням особистості до процесу діяльності, її результатів і умов здійснення, а також зв'язками з іншими людьми, що складаються в процесі діяльності.

Умови та шляхи розвитку самостійності в учнів початкових класів розглядаються в працях В.К. Буряка, Є.Я. Голанта, В.В. Давидова, Л.В. Занкова, Д.Б. Ельконіна, Н.О. Менчинської, О.Я. Савченко та ін. [71; 88; 100].

Н.О. Менчинська пов'язує самостійність з внутрішніми критеріями розумового розвитку, з якісними особливостями інтелекту. Вона наголошує на тому, що неспівпадання обсягу знань з розумовим розвитком свідчить про те, що не самі знання є показником розумового розвитку, а темп їх засвоєння чи темп просування при самостійному оволодінні знаннями [171, с. 132-135].

Праці А. Анастасі, В.П. Беспалько, В.В. Тарасун, А.І. Шевчук та ін. присвячені виявленню рівня знань учнів з нормальним психофізичним розвитком та з ТПМ і їх умінь з певного навчального предмета. Адже кожен рівень знань та умінь є рівнем розвитку самостійності учнів [41; 70; 253].

В основу системи оцінювання якості діагностичних завдань покладено дослідження особливостей розумового розвитку старших дошкільників та молодших школярів, розроблену Н.М. Стадненко, також були покладені такі критерії, як самостійність та вміння використовувати допомогу. Зокрема, самостійність виявлялась у здатності дитини прийняти завдання (зрозуміти його зміст, правила, якими необхідно керуватися під час його виконання), виробити певний план дій, довільно зосереджувати увагу на час, необхідний для виконання завдання, здатність оцінити

правильність виконаних дій, подолання труднощів та використання допомоги (зображення різних фігур, розрізний та суцільний кораблик, серії малюнків, малюнки пар зображень предметів за родовими ознаками, оповідання, рахунковий матеріал, текст задачі тощо) [249].

За результатами нейропсихологічних досліджень О.Р. Лурія, Є.Г. Симерницької, Л.С. Цветкової та інших описані різноманітні методики для діагностики порушень при розладах мозкових структур, а також розроблені критерії оцінювання якості їх виконання з урахуванням надання форм допомоги при них. Зокрема, картки з малюнками для опису; картки, на яких надруковано зразок для запису; письмо під диктовку та інші [157].

Н.С. Гавриловою, О.І. Мякушко, В.В. Тарасун та іншими вченими розроблено комплекс спеціальних тестів для визначення рівня досягнень учнів у математиці, читанні, граматиці, орфографії та природознавстві. Визначено рівні самостійності при виконанні навчальних завдань та при виконанні завдання надання форм допомоги, якщо учень з ПМР відчуває значні труднощі. Зокрема, наочний зразок у вигляді картинок або кубиків; виконання експериментатором різних за просторовою організацією рухів; для розповіді повторне читання тексту експериментатором; вказівка на місце в тексті, де є відповідь тощо [253].

Базуючись на аналізі вище розглянутої науково-методичної літератури та результатах власних досліджень, нами розроблено систему оцінювання рівня сформованості навичок на певному етапі роботи над арифметичною задачею молодшими школярами з ТПМ.

При дослідженні молодших школярів з ТПМ ми планували спільну діяльність експериментатора та учня з ТПМ, яка передбачає різні форми допомоги на всіх етапах розв'язування задач. Це необхідно було для того, щоб запобігти одержанню випадкових даних про дитину, адже вона могла не виконати завдання через надмірну емоційність, розгубленість, через те, що бачить нові слова, не може втримати в пам'яті тексти задач тощо,

через те, що не вміє ще актуалізувати свої знання цілісно, а не через те, що не здатна виконати його зовсім.

При дослідженні молодших школярів з ТПМ ми звертали увагу на самостійність виконання роботи, допомогу надавали лише у випадках необхідності, коли досліджуваний зазнавав труднощів.

У розробленій нами системі оцінювання, на відміну від традиційних тестів, оцінювався не кінцевий результат виконання – виконав чи не виконав, а сам процес, тобто те, як дитина сприймає задачу, чи пам'ятає її зміст до кінця виконання, чи сприймає форми надання допомоги (у вербальній формі), чи вміє скористатися допомогою або чекає допомоги від експериментатора, якщо не справляється самостійно; наскільки практичні дії опосередковані мовленням, тобто чи вміє розказати, що зробила, що не зрозуміло тощо.

Таким чином, при діагностиці і визначенні рівня засвоєння арифметичних задач нами враховувались такі компоненти навчальної діяльності: форми спілкування (учня з експериментатором); організація власної діяльності (постановка мети, самостійність тощо); сформованість навчальних дій (орієнтація в завданні, планування тощо).

Для того, щоб можна визначити рівень засвоєння арифметичних задач, нами були розроблені різні форми допомоги на усіх етапах роботи над арифметичною задачею та відповідно до одержаної допомоги запропонована оцінка в балах (додаток В).

Об'єктом оцінки виступав процес розв'язування арифметичної задачі учнем з ТПМ та здатність використовувати допомогу.

Бальна оцінка виставлялась залежно від рівня самостійності учня, від сприйняття ним допомоги, від здатності нею скористатись чи очікування детального пояснення експериментатором. Зокрема, якщо дитина самостійно виконувала завдання на певному етапі роботи над арифметичною задачею, їй ставили оцінку – 0 балів; якщо допускала певні помилки – застосовували допомогу. При оцінюванні враховували

кількість форм допомоги, необхідних для виправлення дитиною помилок. На кожному етапі (VII етапів) роботи над задачею дитині виставлялись бальні оцінки: від 0 балів (що вказувало на достатній рівень засвоєння дитиною знань) до 9 балів (що вказувало на особливо значні труднощі в процесі розв'язання задач). Максимальна кількість балів, яку могла отримати дитина в процесі розв'язання арифметичної задачі, становила 63. Умовно нами було поділено цю кількість балів на три частини, і на цій підставі виділено 4 рівні сформованості навичок на певному етапі роботи над арифметичною задачею молодшими школярами з ТПМ (достатній, середній, низький, дуже низький). Передбачалось, що при достатньому рівні розвитку, коли дитина самостійно працювала на певному етапі роботи над задачею, допомога їй не надавалась і ставилась оцінка – 0 балів; від 1 до 21 вказували на середній рівень сформованості вміння розв'язувати арифметичні задачі; оцінка від 22-42 балів вказувала на низький рівень; оцінка від 43-63 балів вказувала на дуже низький рівень.

Дослідження нами проводилось у загальноосвітніх та спеціальних школах міст: Кам'янець-Подільський, Мізоч, Львів, Васильків. У експерименті брали участь молодші школярі з загальним недорозвиненням мовлення II-III рівня при первинно збереженому інтелекті. Зокрема, зі складною дислалією 62 учні – 28,1 %, з ринолалією 23 учні – 10,4 %, з моторною алалією 18 учнів – 8,1 %, з дизартрією 118 учнів – 53,4 %. Це 221 учень (100 %), з них: 53 учні (24,1 %) 1-го класу, 58 учнів (26,2 %) 2-го класу, 60 учнів (27,1 %) 3-го класу і 50 учнів (22,6 %) 4-го класу. Характеристика стану мовленнєвого розвитку взята з логопедичних карток молодших школярів з ТПМ.

2.2 Типи труднощів та рівні засвоєння арифметичних задач молодшими школярами з тяжкими порушеннями мовлення

В результаті аналізу матеріалів дослідження було виявлено, що у молодших школярів з ТПМ при читанні арифметичної задачі зустрічалися

два типи труднощів: неточність читання і недостатня цілісність читання (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Відсоткове співвідношення помилок які допускали молодші школярі з ТПМ при читанні змісту арифметичної задачі, (у %)

Тип труднощів при читанні арифметичної задачі	Характер помилок при читанні арифметичної задачі	Відсоток дітей якими допускались помилки при читанні арифметичної задачі			
		1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
Неточність читання	заміна слів при читанні за акустичною, артикуляційною або літеральною ознаками	67,5	59,1	42,3	38,4
	заміна слів при читанні за семантичною ознакою	8,2	9,0	2,5	0
	не дочитування слів, аграматизми	51,2	29,0	13,6	4,5
Недостатня цілісність читання	повільне читання	17,3	22,1	23,7	8,0
	поскладове читання	21,0	26,7	18,5	8,3
	по буквене читання	32,5	10,2	7,9	4,2

Нами було визначено, що неточність читання проявлялась у вигляді наступних помилок: заміна слів при читанні за акустичною, артикуляційною або літеральною ознаками; заміна слів при читанні за семантичною ознакою, а також не дочитування слів, аграматизми. Зокрема, нами було виявлено 67,5 % учнів з ТПМ 1-го класу, що допускали помилки при читанні у вигляді заміни слів за акустичною, артикуляційною або літеральною ознаками, у 2 класі – 59,1 %, у 3 класі – 42,3 % та 38,4 % молодших школярів з ТПМ 4-го класу. Помилки у вигляді заміни слів за семантичною ознакою допускали 8 % учнів 1-го класу, у 2 класі такі ж помилки ми спостерігали у 9,0 % учнів з ТПМ, у 3 класі – 2,5 %, а у 4 класі помилки даного типу виявлено не було. Також, молодші школярі з ТПМ допустили помилки у вигляді не дочитування слів, аграматизми у 1 класі – 51,2 %, в 2 класі – 29,0 % учнів, у 3 класі – 13,6 % і 4,5 % дітей з ТПМ 4-го класу.

Наступний тип труднощів, який ми простежували при читанні арифметичної задачі це – недостатня цілісність читання, що проявлялась у вигляді наступних помилок: повільному, поскладовому та по буквеному читанні. Зокрема, повільно читали у 1 класі 17,3 % учнів з ТПМ, у 2 класі – 22,1 % , в 3 класі – 23,7 % і 8,0 % учнів 4-го класу. Це переважно складні артикуляційні і великі за обсягом слова, а також вони були недостатньо зрозумілі дітям з ТПМ. Поскладове читання було виявлено у 21,0 % учнів з ТПМ 1 класу, в 2 класі – 26,7 %, у 3 класі – 18,5 % і у 8,3 % учнів з ТПМ 4-го класу. У 32,5 % учнів 1 класу було виявлено по буквене читання, в 2 класі – 10,2 %, 7,9 % учнів 3 класу і 4,2 % молодших школярів з ТПМ 4-го класу.

Неточність читання була найбільш традиційною трудностю для молодших школярів з ТПМ, що проявлялась у вигляді заміни одних слів іншими за акустичною, артикуляційною або літеральною ознаками. Цього типу помилки найбільшою мірою спостерігалися у дітей з 1 по 4 класи. Аналіз результатів дослідження показав, що заміна слів за семантичною ознакою не є характерною для дітей з ТПМ, а більш випадковою.

В результаті підсумкового аналізу матеріалів дослідження нами було визначено рівні недорозвинення навички читання тексту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Рівні сформованості навички читання тексту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ

Тип труднощів при читанні змісту арифметичної задачі	Клас	Рівень сформованості			Достатній 0
		Дуже низький 7-9	Низький 4-6	Середній 1-3	
Неточність читання	1	10,1	33,6	25,1	31,2
	2	0	7,1	59,0	33,9
	3	0	0	43,5	56,5
	4	0	0	37,8	62,2
Недостатня цілісність читання	1	22,4	33,9	13,1	30,6
	2	2,1	44,5	16,3	37,1
	3	0	18,2	30,0	51,8

	4	0	2,6	18,2	79,2
--	---	---	-----	------	------

Ми визначили, що 10,1 % учнів 1 класу при неточності читання мають дуже низький рівень сформованості, 33,6 % – низький, 25,1 % – середній і 31,2 % дітей мають достатній рівень розвитку читання арифметичної задачі. У 2 класі в учнів не було виявлено неточності читання дуже низького рівня сформованості, низький рівень сформованості склали 7,1 % учнів, середній – спостерігався у 59,0 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 33,9 % молодших школярів з ТПМ. В 3 класі неточність читання дуже низького та низького рівня сформованості виявлено не було. Середній рівень сформованості спостерігався у 43,5 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 56,5 % молодших школярів з ТПМ. У четвертого класу неточність читання дуже низького та низького рівня сформованості в учнів не спостерігалось, середній рівень сформованості спостерігався у 37,8 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 62,2 % молодших школярів з ТПМ.

При недостатній цілісності читання 22,4 % учнів 1 класу мають дуже низький рівень сформованості, 33,9 % – низький, 13,1 % – середній і 30,6 % дітей мають достатній рівень розвитку читання арифметичної задачі. В учнів 2 класу при недостатній цілісності читання мають дуже низький рівень сформованості 2,1 %, 44,5 % – низький, 16,3 % – середній і 37,1 % дітей мають достатній рівень розвитку читання арифметичної задачі. У школярів 3 класу дуже низького рівня недостатньої цілісності читання виявлено не було, 18,2 % – з низьким рівнем сформованості, 30,0 % – середній і 51,8 % дітей мають достатній рівень розвитку цілісності читання арифметичної задачі. Недостатня цілісність читання дуже низького рівня сформованості в учнів четвертого класу виявлено не було, а 2,6 % склали учні з низьким рівнем сформованості, 18,2 % – середнім і 79,2 % дітей мають достатній рівень розвитку читання арифметичної задачі.

Аналіз результатів дослідження показав, що при переказі змісту арифметичної задачі виникали труднощі у переважній більшості досліджуваних нами молодших школярів з ТПМ у вигляді: неточності переказу тексту, недостатньої цілісності переказу тексту, недостатньої самостійності при переказі тексту та таких, що взагалі не переказували текст задачі (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Відсоткове співвідношення помилок які допускали молодші школярі з ТПМ при переказі змісту арифметичної задачі, (у %)

Тип труднощів при переказі змісту арифметичної задачі		Характер помилок при переказі змісту арифметичної задачі	Відсоток дітей які допускали помилки при переказі змісту арифметичної задачі			
			1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
Неточність переказу тексту		неточно переказували текст, що потребувало повторного власного читання (1-3 разів)	8,5	14,0	15,2	18,9
	Недостатня самостійність при переказі тексту	неточно переказували текст після власного читання, що потребувало читання вчителем (1-3 разів)	19,6	29,0	20,3	16,8
Недостатня цілісність переказу тексту	Недостатня самостійність при переказі тексту	неповністю переказували текст, що потребувало навідних запитань	17,2	10,5	5,8	2,0
		фрагментарність переказу тексту	23,6	19,7	8,2	6,5
Взагалі не переказували текст			9,1	5,0	2,6	0

Нами було визначено, що 8,5 % дітей з ТПМ 1-го класу неточно переказували текст, що потребувало повторного власного читання умови задачі. У 2 класі 14,0 % учнів з ТПМ мали цей тип труднощів, в 3 класі – 15,2 %, а в 4 класі їх було 18,9 %. 19,6 % молодших школярів з ТПМ 1 класу неточно переказували текст арифметичної задачі після власного

читання, що потребувало читання вчителя. Цей тип труднощів був притаманний 29,0 % учням 2 класу, 20,3 % учням 3-го класу і 16,8 % учням 4-го класу.

Недостатня цілісність переказу тексту, що проявлялась у вигляді наступних помилок: неповний переказ тексту, фрагментарний переказ тексту. Зокрема, у 1 класі було виявлено 17,2 % учнів з ТПМ які після наданої допомоги неповністю переказували умову задачі, що потребувало у роботі використання навідних запитань, у 2 класі – 10,5 %, в 3 класі – 5,8 % і у 4 класі 2,0 % школярів з ТПМ, що потребували даної допомоги. 2,6 % учнів з ТПМ 1 класу після наданої допомоги переказували зміст арифметичної задачі фрагментарно, у 2 класі – 19,7 %, в 3 класі – 8,2 % і 6,5 % учнів з ТПМ 4-го класу мали також цей тип труднощів.

Ми виділили в окрему групу молодших школярів з ТПМ, які після наданої допомоги взагалі не переказували текст арифметичної задачі. У 1 класі їх було виявлено 9,1 %, у 2 класі – 5,0 %, у 3 класі – 2,6 %, а серед учнів з ТПМ 4 класу такого типу труднощів виявлено не було.

А от відсоток учнів у яких спостерігали труднощі у вигляді неточності переказу тексту з класу в клас не зменшувався, а збільшувався (1 клас – 8,5 %, 2 клас – 14,0 %, 3 клас – 15,2 %, 4 клас – 18,9 %). Це зумовлено тим, що обсяг змісту задач зростає, а потенційні можливості переказу тексту збільшуються в повільнішому темпі у школярів з ТПМ, а ніж у дітей в нормі. Переказ тексту після читання вчителем зменшувався але були такі учні і у 4 класі (16%).

В результаті підсумкового аналізу матеріалів дослідження нами було визначено рівні недорозвинення навички переказу тексту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

**Рівні сформованості навички переказу змісту арифметичної
задачі молодшими школярами з ТПМ**

Тип труднощів при переказі змісту арифметичної задачі	Клас	Рівень сформованості			Достатній 0
		Дуже низький 7-9	Низький 4-6	Середній 1-3	
Недостатність переказу тексту	1	0	19,2	5,0	78,5
	2	0	28,6	15,9	55,5
	3	0	20,3	15,0	64,7
	4	0	16,9	18,2	64,9
Недостатня цілісність переказу тексту	1	40,2	0	0	59,8
	2	29,4	0	0	70,6
	3	13,5	0	0	86,5
	4	8,2	0	0	91,8
Недостатня самостійність при переказі тексту	1	39,3	19,5	0	41,2
	2	29,2	31,6	0	39,2
	3	13,8	20,5	0	65,7
	4	8,2	16,9	18,1	56,8
Взагалі не переказували текст	1	9,0	0	0	91,0
	2	5,8	0	0	94,2
	3	2,9	0	0	97,1
	4	0	0	0	0

Ми визначили, що в 1 класі в учнів з ТПМ не було виявлено такого типу труднощів, як недостатність переказу тексту дуже низького рівня сформованості, низький рівень сформованості складали 19,2 % учнів, середній рівень сформованості спостерігався у 5,0 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 78,5 % молодших школярів з ТПМ. В 2 класі в учнів не було виявлено даного типу труднощів дуже низького рівня сформованості, низький рівень сформованості складали 28,6 % учнів, середній рівень сформованості спостерігався у 15,9 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 55,5 % молодших школярів з ТПМ. В 3 класі в учнів не було виявлено даного типу труднощів дуже низького рівня сформованості, низький рівень сформованості мали 20,3 % учнів, середній рівень сформованості спостерігався у 15,0 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 64,7 % молодших школярів з ТПМ. В 4 класі в учнів не було виявлено даного типу труднощів дуже низького рівня сформованості, низький рівень сформованості складали 16,9 % учнів, середній рівень сформованості спостерігався у 18,2 % дітей і

достатній рівень розвитку ми простежили у 64,9 % молодших школярів з ТПМ.

При недостатній цілісності переказу тексту 40,2 % учнів 1 класу мають дуже низький рівень сформованості, низького та середнього рівнів сформованості виявлено не було і 59,8 % дітей мають достатній рівень розвитку читання арифметичної задачі. В 2 класі 29,4 % учнів мають дуже низький рівень сформованості, низького та середнього рівня сформованості виявлено не було і 70,6 % дітей мають достатній рівень розвитку читання арифметичної задачі. В 3 класі 13,5 % учнів мають дуже низький рівень сформованості, низького та середнього рівнів сформованості виявлено не було і 86,5 % дітей мають достатній рівень розвитку читання арифметичної задачі. В 4 класі 8,2 % учнів мають дуже низький рівень сформованості, низького та середнього рівнів сформованості виявлено не було і 91,8 % дітей мають достатній рівень розвитку читання арифметичної задачі.

Недостатню самостійність при переказі тексту ми спостерігали у 39,3 % учнів 1 класу які мають дуже низький рівень сформованості, 19,5 % – низький, учнів які мають середній рівень сформованості на даному етапі ми не спостерігали і 41,2 % дітей з ТПМ мали достатній рівень розвитку читання арифметичної задачі. В 2 класі у 29,2 % учнів ми спостерігали дуже низький рівень сформованості, у 31,6 % – низький, учнів які мають середній рівень сформованості на даному етапі ми не визначили і 39,2 % дітей мали достатній рівень розвитку. В 3 класі у 13,8 % учнів ми спостерігали дуже низький рівень сформованості, у 20,5 % – низький, учнів які мають середній рівень сформованості на даному етапі ми не визначили і 65,7 % дітей мали достатній рівень розвитку. В 4 класі у 8,2 % учнів ми спостерігали дуже низький рівень сформованості, у 16,9 % – низький, у 18,1 % – середній і 56,8 % дітей мали достатній рівень розвитку.

Учнів які взагалі не переказували текст в 1 класі ми спостерігали 9,0 % учнів, що мають дуже низький рівень сформованості, низького та середнього рівнів сформованості виявлено не було і 91,0 % дітей мають достатній рівень розвитку. В 2 класі у 5,8 % учнів ми спостерігали дуже низький рівень сформованості, низького та середнього рівнів сформованості виявлено не було і 94,2 % дітей мали достатній рівень розвитку. В 3 класі у 2,9 % учнів ми спостерігали дуже низький рівень сформованості, низького та середнього рівня сформованості виявлено не було і 97,1 % дітей мали достатній рівень розвитку. В 4 класі на даному етапі роботи ми не спостерігали учнів з ТПМ які б не переказували текст задачі.

В результаті аналізу матеріалів дослідження ми визначили відсоток молодших школярів з ТПМ у яких зустрічалися труднощі в процесі аналізу змісту арифметичної задачі, а саме: труднощі вибору суттєвих складових задачі та зосередження на несуттєвих ознаках арифметичної задачі (табл. 2.9).

Нами було визначено, що труднощі вибору суттєвих складових задачі супроводжувались наступними помилками: неправильне виділення числових даних записаних цифрою, неправильне виділення слова, що визначало алгоритм розв'язання задачі, неправильне виділення числових даних, які записані словом. Зокрема, нами було визначено 32,5 % учнів з ТПМ 1-го класу які аналізуючи зміст задачі неправильно виділяли числові дані записані цифрою, 38,0 % – 2-го класу, 33,8 % – 3-го класу і 18,2 % школярів 4-го класу. 36,5 % учнів з ТПМ 1-го класу неправильно виділяли слова, що визначали алгоритм розв'язання задачі, в 2 класі – 47,7 %, у 3 класі – 28,3 % і 8,9 % – 4-го класу. Неправильно виділяли числові дані, які записані словом 43,1 % молодших школярів з ТПМ 1-го класу, 40,0 % – 2-го класу, 28,2 % – 3-го класу і 6,8 % школярів з ТПМ 4-го класу.

Таблиця 2.9

**Відсоткове співвідношення помилок які допускали молодші школярі
з ТПМ при аналізі змісту арифметичної задачі, (у %)**

Тип труднощів при аналізі змісту арифметичної задачі	Характер помилок при аналізі змісту арифметичної задачі	Відсоток дітей якими допускались помилки при аналізі змісту арифметичної задачі			
		1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
Труднощі вибору суттєвих складових задачі	неправильне виділення числових даних записаних цифрою	32,5	38,0	33,8	18,2
	неправильне виділення слова, що визначало алгоритм розв'язання задачі	36,5	47,7	28,3	8,9
	неправильне виділення числових даних, які записані словом	43,1	40,0	28,2	6,8
Зосередження на несуттєвих ознаках арифметичної задачі	відволікання на несуттєві дані тексту арифметичної задачі	64,5	71,9	48,8	32,0

Наступний тип труднощів який ми простежували при аналізі тексту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ це – зосередження на несуттєвих ознаках арифметичної задачі, що проявлялось у вигляді наступної помилки: відволікання на несуттєві дані тексту арифметичної задачі. Зокрема, 64,5 % учнів з ТПМ 1-го класу, 71,9 % – 2-го класу, 48,8 % – 3-го класу і 32,0 % школярів 4-го класу мали такого типу помилки.

В результаті підсумкового аналізу матеріалів дослідження нами було визначено рівні недорозвинення навички аналізу тексту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ (табл. 2.10).

Ми визначили, що труднощі вибору суттєвих складових задачі мали 11,2 % учнів 1 класу з дуже низьким рівнем сформованості, 34,0 % – низьким, 34,8 % – середнім і 20,0 % дітей мали достатній рівень розвитку читання арифметичної задачі. У 2 класі 7,5 % дітей мали дуже низький рівень сформованості, 28,1 % – низький, 40,7 % – середній, а 23,7 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. В 3 класі учнів з дуже низьким

рівнем сформованості виявлено не було, 22,6 % – з низьким, 45,3 % – середнім і 32,1 % учні з достатнім рівнем розвитку. У дітей четвертого класу дуже низького рівня сформованості не спостерігалось, 10,5 % – з низьким, середнім – у 38,2 % і достатній рівень розвитку ми простежили у 51,3 %.

Таблиця 2.10

**Рівні сформованості навички аналізу змісту арифметичної
задачі молодшими школярами з ТПМ**

Тип труднощів при аналізі змісту арифметичної задачі	Клас	Рівень сформованості			Достатній 0
		Дуже низький 7-9	Низький 4-6	Середній 1-3	
Труднощі вибору суттєвих складових задачі	1	11,2	34,0	34,8	20,0
	2	7,5	28,1	40,7	23,7
	3	0	22,6	45,3	32,1
	4	0	10,5	38,2	51,3
Зосередження на несуттєвих ознаках арифметичної задачі	1	4,6	32,8	28,1	34,5
	2	10,2	26,5	28,6	34,7
	3	5,2	22,8	30,3	41,7
	4	0	2,3	16,5	81,2

Зосереджувалися на несуттєвих ознаках арифметичної задачі 4,6 % молодших школярів 1-го класу і мали дуже низький рівень сформованості, 32,8 % – низький, 28,1 % – середній і 34,5 % достатній рівень. У молодших школярів 2 класу 10,2 % мали дуже низький рівень сформованості, 26,5 % – низький, 28,6 % – середній, а 34,7 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. В 3 класі у 5,2 % учнів спостерігали дуже низький рівень сформованості, 22,8 % – низький, 30,3 % – середній, 41,7 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу дуже низького рівня сформованості виявлено не було. Низький рівень сформованості спостерігався у 2,3 % дітей, середній у 16,5 % і достатній рівень розвитку ми простежили у 81,2 % школярів з ТПМ.

В результаті аналізу матеріалів дослідження було виявлено, що у молодших школярів з ТПМ при здійсненні скороченого запису змісту арифметичної задачі зустрічалися три типи труднощів: неточний запис цифр та символів; неправильний запис слів та цифр; неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Відсоткове співвідношення помилок, які допускали молодші школярі з ТПМ при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі, (у %)

Тип труднощів при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі	Характер помилок при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі	Відсоток дітей якими допускались помилки при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі			
		1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
Неточний запис цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі	недостатньо каліграфічний запис цифр	36,2	50,5	18,1	12,8
	замінювали цифру, що відрізняються певним елементом (1-7, 3-8) або розташуванням (14-41)	26,0	15,3	5,5	14,6
	не правильно використовували стрілки, дужки	96,8	31,2	10,5	10,3
Неправильний запис слів, цифр при оформленні скороченого запису арифметичної задачі	у скороченому записі допускали помилки у словах: пропускали букви, склади	26,7	19,9	10,2	8,5
	замінювали одні букви іншими	24,6	15,2	2,5	4,1
Неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу	неправильно витримували відстань між словами, цифрами та прикладами	19,8	26,4	10,9	10,5
	неправильно розташовували скорочений запис та арифметичні дії на листку паперу	94,6	2,2	28,1	6,7
	неправильно записували числові дані у стовпчик	13,3	7,9	5,2	6,0

Нами було визначено, що труднощі у вигляді неточного запису цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі проявлялися у наступних помилках: недостатньо каліграфічний запис цифр; замінювали цифру, що відрізняється певним елементом (1-7, 3-8) або розташуванням (14-41); не неправильно використовували стрілки, дужки. Зокрема, при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі не точно записували цифри (недостатньо каліграфічно) 36,2 % дітей з ТПМ 1-го класу, 50,5 % – 2-го класу, 18,1 % – 3-го класу і 12,8 % – 4-го класу. А замінювали цифри, що відрізняються певним елементом (1-7, 3-8) або розташуванням (14-41) 26,0 % школярів з ТПМ 1-го класу, 15,3 % – 2-го класу, 5,5 % – 3-го класу і 14,6 % – 4-го класу. Не правильно використовували стрілки, дужки при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі у 1 класі 96,8 % молодших школярів з ТПМ, у 2 класі – 31,2 %, в 3 класі – 10,5 % і 10,3 % учнів з ТПМ 4-го класу допускали помилки даного типу.

Наступний тип труднощів, який ми простежували при здійсненні скороченого запису змісту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ це – труднощі у вигляді неправильного запису слів та цифр, що проявлялись у наступних помилках: допускали помилки у словах: пропускали букви, склади; замінювали одні букви іншими. При формуванні скороченого запису 26,7 % школярі з ТПМ 1-го класу допускали помилки у словах: пропускали букви, склади, 19,9 % – 2-го класу, 10,2 % – 3-го класу і у 8,5 % дітей з ТПМ 4-го класу спостерігали такі ж помилки. Замінювали одні букви іншими при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі 24,6 % молодших школярів з ТПМ 1-го класу, 15,2 % – 2-го класу, 2,5 % – 3-го класу і 4,1 % – 4-го класу.

І третій тип труднощів, який ми простежували при здійсненні скороченого запису змісту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ це – труднощі у вигляді неправильного просторового розташування

слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу, що проявлялись у наступних помилках: неправильно витримували відстань між словами, цифрами та прикладами; неправильно розташовували скорочений запис та арифметичні дії на листку паперу; неправильно записували числові дані у стовпчик. Зокрема, 19,8 % дітей з ТПМ 1-го класу неправильно витримували відстань між словами, цифрами та прикладами при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі, 26,4 % – 2-го класу, 10,9 % – 3-го класу і 10,5 % школярів з ТПМ 4-го класу. 94,6 % молодших школярів з ТПМ 1-го класу неправильно розташовували скорочений запис та арифметичні дії на листку паперу, 2,2 % – 2-го класу, 28,1 % – 3-го класу і 6,7 % – 4-го класу. 13,3 % дітей з ТПМ 1-го класу неправильно записували числові дані у стовпчик, 7,9 % – 2-го класу, 5,2 % – 3-го класу і 6,0 % – 4-го класу допускали помилки даного типу.

В результаті підсумкового аналізу матеріалів дослідження нами було визначено рівні недорозвинення навички оформлення скороченого запису тексту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ (табл. 2.11).

Ми визначили, що 4,2 % учнів 1-го класу мали труднощі неточного запису цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі з дуже низьким рівнем сформованості, 2,8 % – низький, 31,3 % – середній і 61,7 % достатній рівень. Учні 2 класу з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 16,3 % – мали низький рівень, 34,5 % – середній і 49,2 % достатній рівень. В 3 класі учнів з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 3,8 % – мали низький рівень, 15,2 % – середній рівень, 81,0 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу дуже низького та низького рівнів сформованості не спостерігалось, середній – у 12,4 % дітей з ТПМ і достатній рівень розвитку ми простежили у 87,6 % молодших школярів з ТПМ.

Таблиця 2.11

Рівні сформованості навички оформлення скороченого запису змісту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ

Тип труднощів при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі	Клас	Рівень сформованості			Достатній 0
		Дуже низький 7-9	Низький 4-6	Середній 1-3	
Неточний запис цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі	1	4,2	2,8	31,3	61,7
	2	0	16,3	34,5	49,2
	3	0	3,8	15,2	81,0
	4	0	0	12,4	87,6
Неправильний запис слів, цифр при оформленні скороченого запису арифметичної задачі	1	2,2	4,3	21,7	71,8
	2	2,3	3,8	10,1	83,8
	3	0	0	5,5	94,5
	4	0	2,8	12,4	86,8
Неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу	1	21,5	43,2	30,7	4,6
	2	2,0	9,3	22,4	66,3
	3	3,8	8,2	17,5	70,5
	4	0	4,0	2,2	93,8

Труднощі у вигляді неправильного запису слів, цифр при оформленні скороченого запису арифметичної задачі та мали дуже низький рівень сформованості 2,2 % молодших школярів з ТПМ 1-го класу, 4,3 % – низький, 21,7% – середній і 71,8 % достатній рівень. 2,3 % молодших школярів 2-го класу мали дуже низький рівень сформованості, 3,8 % – низький, 10,1 % – середній і 83,8% достатній рівень. В 3 класі учнів з дуже низьким та низьким рівнем сформованості виявлено не було, 5,5 % склали діти з середнім рівнем сформованості, 94,5 % з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу дуже низького рівня сформованості виявлено не було. Низький рівень сформованості спостерігався у 2,8 % дітей з ТПМ, середній у 12,4% і достатній рівень розвитку ми простежили у 86,8 % учнів з ТПМ.

21,5 % молодших школярів 1-го класу мали труднощі у вигляді неправильного просторового розташування слів, символів при оформленні

скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу та дуже низький рівень сформованості, 43,2% – низький, 30,7 % – середній і 4,6 % достатній рівень. 2,0 % молодших школярів 2-го класу при побудові скороченого запису змісту арифметичної задачі неправильно розташовували скорочений запис на листку паперу та арифметичні дії і мали дуже низький рівень сформованості, 9,3 % – низький, 22,4 % – середній і 66,3 % достатній рівень. В 3 класі 3,8 % учнів мали дуже низький рівень сформованості, 8,2 % – низький, 17,5 % – середній, 70,5 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У четвертому класі учнів з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 4,0 % мали низький рівень сформованості, 2,2 % – середній, 93,8% склали учні з достатнім рівнем розвитку.

В результаті аналізу матеріалів дослідження було виявлено, що при синтезі даних арифметичної задачі у молодших школярів з ТПМ зустрічалися два типи труднощів: труднощі співвіднесення окремих складових задачі між собою та труднощі об'єднання усіх даних змісту арифметичної задачі у вигляді арифметичних дій (табл. 2.12).

Нами було визначено, що труднощі співвіднесення окремих складових задачі між собою проявлялися у вигляді наступних помилок: неправильного співвіднесення числових даних зі словами: предметами, явищами тощо; узагальнення з опорою на зовнішні ознаки, ігноруючи при цьому абстрактне значення складових задачі; неправильного поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій.

Зокрема, нами було виявлено 32,0 % школярів з ТПМ 1-го класу, що неправильно співвідносили числові дані зі словами: предметами, явищами тощо.

У 2 класі 41,2 % учнів з ТПМ, в 3 класі – 27,1 % і 6,9 % дітей 4-го класу мали такі ж типи помилок. 47,3 % учнів з ТПМ 1-го класу узагальнювали з опорою на зовнішні ознаки, ігноруючи при цьому абстрактне значення складових задачі, в 2 класі – 33,5 %, у 3 класі –

30,5 % і 28,0 % школярів з ТПМ 4-го класу. Неправильно поєднували між собою числа і знаки арифметичних дій, не відповідно до змісту умови задачі 69,2 % учнів 1-го класу, у 2 класі 43,4 % дітей, 37,7 % школярів 3-го класу і в 4 класі 30,9 % учнів.

Таблиця 2.12

Відсоткове співвідношення помилок які допускали молодші школярі з ТПМ при синтезі даних арифметичної задачі, (у %)

Тип труднощів при синтезі змісту арифметичної задачі	Характер помилок при синтезі змісту арифметичної задачі	Відсоток дітей якими допускались помилки при синтезі змісту арифметичної задачі			
		1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
Труднощі співвіднесення окремих складових задачі між собою	неправильне співвіднесення числових даних зі словами: предметами, явищами тощо	32,0	41,2	27,1	6,9
	узагальнення з опорою на зовнішні ознаки, ігноруючи при цьому абстрактне значення складових задачі	47,3	33,5	30,5	28,0
	неправильне поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій, не відповідно до змісту арифметичної задачі	69,2	43,4	37,7	30,9
Труднощі об'єднання усіх даних змісту арифметичної задачі у вигляді арифметичних дій	неправильне визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача	62,2	41,2	31,1	14,0

Наступний тип труднощів, який ми простежували при проведенні синтезу змісту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ це – труднощі об'єднання усіх даних змісту арифметичної задачі у вигляді арифметичних дій, що проявлялись у вигляді наступної помилки: неправильного визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача. Зокрема, неправильно визначали послідовність арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача 62,2 % учнів 1-

го класу, у 2 класі 41,2 %, 31,1 % дітей з ТПМ 3-го класу і 14,0 % учнів з ТПМ 4-го класу мали такий тип помилок.

В результаті підсумкового аналізу матеріалів дослідження нами було визначено рівні недорозвинення навички синтезу змісту арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Рівні сформованості навички синтезу зміст арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ

Тип труднощів при синтезі змісту арифметичної задачі	Клас	Рівень сформованості			Достатній 0
		Дуже низький 7-9	Низький 4-6	Середній 1-3	
Труднощі співвіднесення окремих складових задачі між собою	1	6,2	19,5	41,2	33,1
	2	10,5	5,2	28,3	56,0
	3	0	2,7	35,2	62,1
	4	0	0	30,0	70,0
Труднощі об'єднання усіх даних змісту арифметичної задачі у вигляді арифметичних дій	1	11,7	23,2	28,5	36,6
	2	13,0	12,8	16,1	58,1
	3	0	10,7	22,2	67,1
	4	0	0	14,0	86,0

Ми визначили, що труднощі співвіднесення окремих складових задачі між собою мали 6,2 % учнів 1 класу з дуже низьким рівнем сформованості, 19,5 % – низьким, 41,2 % – середнім і 33,1 % – достатній рівень. У 2 класі 10,5 % учнів мали дуже низький рівень сформованості, 5,2 % – низький, 28,3 % – середній і 56,0 % достатній рівень. В 3 класі учнів дуже низького рівня сформованості виявлено не було, 2,7 % – низький, 35,2 % – середній і 62,1 % достатній рівень. У учнів четвертого класу дуже низького та низького рівня сформованості не спостерігалось, середній рівень сформованості спостерігався у 30,0 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 70,0 % молодших школярів з ТПМ.

В 11,7 % молодших школярів 1-го класу ми спостерігали труднощі об'єднання усіх даних змісту арифметичної задачі у вигляді

арифметичних дій з дуже низьким рівнем сформованості, у 23,2 % – низьким, у 28,5% – середнім і 33,6 % достатнім рівнем. У 2 класі 13,0 % учнів мали дуже низький рівень сформованості, 12,8% – низький, 16,1 % – середній і 58,1 % – достатній рівень. В 3 класі учнів дуже низького рівня сформованості виявлено не було, 10,7 % учнів мали низький рівень сформованості, 22,2 % – середній і 67,1 % достатній рівень. Серед учнів з ТПМ 4-го класу дуже низького та низького рівня виявлено небуло, середній рівень спостерігався у 14,0 %, а 86,0 % становили школярі з ТПМ достатнього рівня.

За результатами аналізу матеріалів дослідження особливостей обчислення арифметичних дій при розв'язуванні задачі молодшими школярами з ТПМ нами було визначено, що труднощі у вигляді несаможітності в процесі розв'язування арифметичних дій проявлялися у вигляді наступних помилок: обчислювали лише з використанням додаткових засобів: пальців рук (для додавання та віднімання) чи лінійки; обчислювали лише з використанням додаткових засобів: таблиць множення та ділення (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Відсоткове співвідношення помилок які допускали молодші школярі з ТПМ при обчисленні арифметичних дій, (у %)

Тип труднощів при обчисленні арифметичних дій	Характер помилок при обчисленні арифметичних дій	Відсоток дітей якими допускались помилки при обчисленні арифметичних дій			
		1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
Несамостійність у процесі розв'язування арифметичних дій	обчислювали лише з використанням додаткових засобів: пальців рук (для додавання та віднімання) чи лінійки	62,8	41,2	26,1	20,0
	обчислювали лише з використанням додаткових засобів: таблиць множення	0	19,3	12,9	6,3

	та ділення				
Недостатня точність і цілісність сприймання арифметичних дій	в неправильній послідовності виконували арифметичні дії, тому результат виходив неправильний	57,4	28,2	23,0	12,2
	сплутували числові дані, а тому результат виходив неправильний	36,3	14,8	7,2	6,4
Незнання алгоритмів розв'язування арифметичних дій	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: на додавання	36,0	26,8	15,2	2,9
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: віднімання	35,6	28,7	10,9	2,2
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: множення	0	17,0	13,2	2,9
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: ділення	0	15,7	10,9	2,3
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик на додавання	0	9,4	7,2	2,2
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик на віднімання	0	3,3	5,8	4,2
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик на множення	0	5,2	8,2	10,9
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик на ділення	0	5,1	3,2	8,3
Не сформованість вміння виконувати арифметичні дії	не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки, таблиць на множення, ділення) на додавання	4,2	19,8	8,2	8,9
	не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки, таблиць на множення, ділення) на віднімання	4,4	14,7	10,2	4,0
	не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки, таблиць на множення, ділення) на множення	0	19,0	8,8	4,2
	не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки, таблиць на множення,	0	16,3	7,8	6,4

	ділення) на ділення				
--	---------------------	--	--	--	--

Зокрема, 62,8 % учнів з ТПМ 1-го класу обчислювали лише з використанням додаткових засобів: пальців рук (для додавання та віднімання) чи лінійки, 41,2 % – 2-го класу, 26,1 % – 3-го класу і 20,0 % – 4-го класу.

Так як учні з ТПМ 1-го класу ще не вивчали таблиць множення і ділення ми їх не оцінювали. 19,3 % учнів з ТПМ 2-го класу обчислювали лише з використанням додаткових засобів: таблиць множення та ділення, 12,9 % – 3-го класу і 6,3 % школярів 4-го класу.

Наступний тип труднощів, який ми простежували при обчисленні арифметичних дій це – недостатня точність та цілісність сприймання арифметичних дій, що проявлялась у вигляді наступних помилок: неправильна послідовність виконання арифметичних дій та сплутування числових даних, а тому результат виходив неправильний. Зокрема, 57,4 % дітей з ТПМ 1-го класу в неправильній послідовності виконували арифметичні дії, тому результат виходив неправильний, 28,2 % – 2-го класу, 23,0 % – 3-го класу і 12,2 % – 4-го класу. 36,3 % учнів 1-го класу сплутували числові дані, а тому результат виходив неправильний, 14,8 % – 2-го класу, 7,2 % – 3-го класу і 6,4 % школярів з ТПМ четвертого класу.

Тип труднощів, який ми спостерігали при обчисленні арифметичних дій це – незнання алгоритмів розв'язання арифметичних дій, що проявлявся у вигляді наступних помилок: не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: на додавання, віднімання, множення та ділення; не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик: на додавання, віднімання, множення та ділення.

Зокрема, 36,0 % учнів з ТПМ 1-го класу не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: на додавання, 26,8 % – 2-го класу, 15,2 % – 3-го класу і 2,9 % школярів з ТПМ 4-го класу. 35,6 % школярів з ТПМ 1-го класу не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок:

на віднімання, 28,7 % – 2-го класу, 10,9 % – 3-го класу і 2,2 % – 4-го класу. 17,0 % дітей з ТПМ 2-го класу не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: на множення, 13,2 % – 3-го класу і 2,9 % – 4-го класу. 15,7 % учнів з ТПМ 2-го класу не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: на ділення, 10,9 % – 3-го класу і 2,3 % – 4-го класу. 9,4 % молодших школярів з ТПМ 2-го класу не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик: на додавання, 7,2 % – 3-го класу і 2,2 % – 4-го класу. 3,3 % учнів з ТПМ 2-го класу не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик: на віднімання, 5,8 % – 3-го класу і 4,2 % – 4-го класу. 5,2 % школярів з ТПМ 2-го класу не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик: на множення, 8,2 % – 3-го класу і 10,9 % – 4-го класу. 5,1 % дітей з ТПМ 2-го класу не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик: на ділення, 3,2 % – 3-го класу і 8,3 % – 4-го класу.

Наступний тип труднощів, який ми спостерігали при обчисленні арифметичних дій це – не сформованість вміння виконувати арифметичні дії, який проявлявся у вигляді наступних помилок: не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки, таблички на множення, ділення): на додавання, віднімання, множення та ділення. Зокрема, 4,2 % учнів з ТПМ 1-го класу не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки) на додавання, 19,8 % – 2-го класу, 8,2 % – 3-го класу і 8,9 % – 4-го класу. 4,4 % молодших школярів з ТПМ 1-го класу не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки) на віднімання, 14,7 % – 2-го класу, 10,2 % – 3-го класу і 4,0 % – 4-го класу. 19,0 % дітей з ТПМ 2-го класу не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки, таблички на множення, ділення) на множення, 8,8 % – 3-го класу і 4,2 % – 4-го класу. 16,3 % учнів 2-го класу не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів

(лінійки, таблички на множення, ділення) на ділення, 7,8 % – 3-го класу і 6,4 % – 4-го класу.

В результаті підсумкового аналізу матеріалів дослідження нами було визначено рівні недорозвинення навички обчислення арифметичних дій при розв'язанні арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

Рівні сформованості навички обчислення арифметичних дій при розв'язанні арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ

Тип труднощів при обчисленні арифметичних дій	Клас	Рівень сформованості			Достатній 0
		Дуже низький 7-9	Низький 4-6	Середній 1-3	
Несамостійність у процесі розв'язування арифметичних дій	1	13,2	10,8	34,1	41,9
	2	5,6	9,1	14,4	70,9
	3	0	2,9	22,3	74,8
	4	0	2,0	10,2	87,8
Недостатня точність і цілісність сприймання арифметичних дій	1	11,5	17,2	34,7	36,6
	2	5,1	10,4	26,9	57,6
	3	0	5,2	22,7	72,1
	4	0	2,0	18,6	79,4
Незнання алгоритмів розв'язання арифметичних дій	1	15,3	13,7	26,2	44,8
	2	5,0	5,6	9,2	80,2
	3	0	3,7	8,2	88,1
	4	0	2,4	4,9	92,7
Не сформованість вміння виконувати арифметичні дії	1	9,2	11,5	15,0	64,3
	2	5,5	7,2	14,8	72,5
	3	0	8,8	7,2	84,0
	4	0	2,9	0	97,1

Ми визначили, що 13,2 % учнів 1 класу мали труднощі у вигляді несамостійності у процесі розв'язування арифметичних дій і дуже низький рівень сформованості, 10,8 % – низький, 34,1 % – середній і 41,9 % достатній рівень. У 2 класі 5,6 % дітей мали дуже низький рівень сформованості, 9,1 % – низький, 14,4 % – середній, а 70,9 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. В 3 класі учнів з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 2,9 % – низький, 22,3 % – середній,

74,8 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу дуже низького рівня сформованості не спостерігалось, 2,0 % склали діти з низьким рівнем сформованості, середнім – 10,2 % і достатній рівень розвитку ми простежили у 87,8 % молодших школярів з ТПМ.

11,5 % молодших школярів 1-го класу мали труднощі у вигляді недостатньої точності і цілісності сприймання арифметичних дій і дуже низький рівень сформованості, 17,2 % – низький, 34,7 % – середній і 36,6 % достатній рівень. У молодших школярів 2 класу 5,1 % мали дуже низький рівень сформованості, 10,4 % – низький, 26,9 % – середній, а 57,6 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. В 3 класі учнів з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 5,2 % мали низький рівень сформованості, 22,7 % – середній, 72,1 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 2,0 % – низький, середній – 18,6 % і достатній рівень розвитку ми простежили у 79,4 % молодших школярів з ТПМ.

У 15,3 % молодших школярів 1-го класу ми спостерігали труднощі у вигляді незнання алгоритмів розв'язування арифметичних дій та дуже низький рівень сформованості, 13,7 % – низький, 26,2 % – середній і 44,8 % достатній рівень. 5,0 % молодших школярів 2-го класу і мали дуже низький рівень сформованості, 5,6 % – низький, 9,2 % – середній і 80,2 % достатній рівень. В 3 класі учнів з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 3,7 % – низький, 8,2 % – середній, 88,1 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 2,4 % мали низький рівень, середній – 4,9 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 94 % молодших школярів з ТПМ.

В 9,2 % молодших школярів 1-го класу ми спостерігали труднощі у вигляді не сформованості вміння виконувати арифметичні вміння і дуже низький рівень сформованості, 11,5 % – низький, 15,0 % – середній і

64,3 % достатній рівень. У молодших школярів 2 класу 5,5 % мали дуже низький рівень сформованості, 7,2 % – низький, 14,8 % – середній, а 72,5 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. В 3 класі учнів з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 8,8 % – низьким, 7,2 % – середнім, 84,0 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 2,9 % мали низький рівень сформованості, з середній рівень сформованості учнів не спостерігали і достатній рівень розвитку ми простежили у 97,1 % молодших школярів з ТПМ.

В результаті аналізу матеріалів дослідження ми виявили, що у молодших школярів з ТПМ при формулюванні загальної, повної відповіді арифметичної задачі зустрічалися наступні типи помилок: недостатня точність запису відповіді, неправильна послідовність при формулюванні відповіді (табл. 2.16).

Таблиця 2.16

Відсоткове співвідношення помилок які допускали молодші школярі з ТПМ при формулюванні загальної, повної відповіді арифметичної задачі, (у %)

Тип труднощів при формулюванні загальної, повної відповіді арифметичної задачі	Характер помилок при формулюванні загальної, повної відповіді арифметичної задачі	Відсоток дітей якими допускались помилки при формулюванні загальної, повної відповіді арифметичної задачі			
		1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
Недостатня точність запису відповіді	заміна та пропуски букв у словах в процесі запису	30,5	12,7	15,2	8,0
	не правильне скорочення слів	30,0	15,8	13,2	4,6
	не правильний запис відповіді на кінцеве запитання задачі	25,2	12,4	11,2	6,2
Недостатня послідовність при формулюванні відповіді	неправильна смислова, логічна побудова відповіді	78,3	55,6	32,7	22,2
	не правильне узгодження слів	21,9	17,1	15,0	6,0

Нами було визначено, що труднощі у вигляді недостатньої точності запису відповіді проявлялися у наступних помилках: заміна та пропуски букв у словах в процесі запису; не правильне скорочення слів; не правильний запис відповіді на кінцеве запитання задачі. Зокрема, 30,5 % учнів 1-го класу замінювали та пропускали букви у словах в процесі запису відповіді, 12,7 % – 2-го класу, 15,2 % – 3-го класу і 8,0 % – 4-го класу. 30,0 % учнів 1-го класу не правильно скорочували слова в процесі запису відповіді, 15,8 % – 2-го класу, 13,2 % – 3-го класу і 4,6 % – 4-го класу. 25,2 % учнів 1-го класу не правильно скорочували слова в процесі запису відповіді, 12,4 % – 2-го класу, 11,2 % – 3-го класу і 6,2 % – 4-го класу.

Наступний тип труднощів, який ми простежували це – недостатня точність при формулюванні відповіді, що проявлялась у вигляді наступних помилок: заміна та пропуски букв у словах в процесі запису; не правильне узгодження слів. Зокрема, ми спостерігали неправильну смислову, логічну побудову відповіді арифметичної задачі у 78,3 % дітей з тяжкими порушеннями мовлення 1-го класу, 55,6 % – 2-го класу, 32,7 % – 3-го класу і 22,2 % – 4-го класу. 21,9 % учнів 1-го класу не правильно узгоджуючи слова при формулюванні відповіді, 17,1 % – 2-го класу, 15,0 % – 3-го класу і 6,0 % – 4-го класу.

В результаті підсумкового аналізу матеріалів дослідження нами було визначено рівні недорозвинення навички формулювання загальної, повної відповіді арифметичної задачі молодшими школярами з тяжкими порушеннями мовлення (табл. 2.17).

Нами було визначено, що в 11,5 % учнів 1 класу труднощі у вигляді недостатньої точності запису відповіді і дуже низький рівень сформованості, 15,2 % – низький, 43,0 % – середній і 30,3 % достатній рівень. У 2 класі 2,8 % дітей мали дуже низький рівень сформованості, 10,1 % – низький, 43,4 % – середній, а 43,7 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. В 3 класі учнів з дуже низьким рівнем сформованості

виявлено не було, 10,2 % низьким рівень сформованості, 23,4 % – середній, 66,4 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу дуже низького рівня сформованості не спостерігалось, 4,4 % склали діти з низьким рівнем сформованості, середнім – у 18,2 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 77,4 % молодших школярів з ТПМ.

Таблиця 2.17

Рівні сформованості навички формулювання загальної, повної відповіді арифметичної задачі молодшими школярами з ТПМ

Тип труднощів при формулюванні загальної, повної відповіді арифметичної задачі	Клас	Рівень сформованості			Достатній 0
		Дуже низький 7-9	Низький 4-6	Середній 1-3	
Недостатня точність запису відповіді	1	11,5	15,2	43,0	30,3
	2	2,8	10,1	43,4	43,7
	3	0	10,2	23,4	66,4
	4	0	4,4	18,2	77,4
Недостатня послідовність при формулюванні відповіді	1	4,2	0	17,8	78,0
	2	0	5,5	12,4	82,1
	3	0	2,4	13,2	84,4
	4	0	0	6,8	93,2

4,2 % учнів 1 класу при формулюванні відповіді мали труднощі у вигляді недостатньої послідовності при формулюванні відповіді і дуже низький рівень сформованості, дітей з низьким рівнем сформованості на даному етапі роботи виявлено не було, 17,8 % низький рівень сформованості і 78,0 % достатній рівень. У 2 класі дітей з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 5,5 % низький рівень сформованості, 12,4 % середній рівень сформованості, а 82,1 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. В 3 класі учнів з дуже низьким рівнем сформованості виявлено не було, 2,4 % низький рівень сформованості, 13,2 % середній рівень сформованості, 84,4 % склали учні з достатнім рівнем розвитку. У учнів четвертого класу дуже низького та низького рівня сформованості не спостерігалось, середній рівень сформованості

спостерігався у 6,8 % дітей і достатній рівень розвитку ми простежили у 93,2 % молодших школярів з ТПМ.

Як показали результати обстеження особливостей формування вміння розв'язувати арифметичні задачі у молодших школярів з ТПМ спостерігалися різного типу труднощі на усіх етапах роботи з нею (табл. 2.18).

Таблиця 2.18

**Типи труднощів на етапах роботи над арифметичною задачею
молодшими школярами з ТПМ**

Назва етапу	Тип труднощів
I етап – читання змісту арифметичної задачі	Неточність читання
	Недостатня цілісність читання
II етап – переказ змісту арифметичної задачі	Неточність переказу тексту
	Недостатня цілісність переказу тексту
	Недостатня самостійність при переказі тексту
	Взагалі не переказували текст
III етап – аналіз змісту арифметичної задачі	Труднощі вибору суттєвих складових задачі
	Зосередження на несуттєвих ознаках арифметичної задачі
IV етап – синтез змісту арифметичної задачі	Труднощі співвіднесення окремих складових задачі між собою
	Труднощі об'єднання даних змісту арифметичної задачі у вигляді арифметичних дій
V етап – побудова скороченого запису змісту арифметичної задачі	Неточний запис цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі
	Неправильний запис слів, цифр при оформленні скороченого запису арифметичної задачі
	Неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу
VI етап – обчислення арифметичних дій	Несамостійність у процесі розв'язування арифметичних дій
	Недостатня точність і цілісність сприймання арифметичних дій
	Незнання алгоритмів розв'язування арифметичних дій
	Несформованість умінь виконувати арифметичні дії
VII етап – формулювання загальної повної відповіді	Недостатня точність при формулюванні відповіді
	Недостатня послідовність при формулюванні відповіді

Як показав підсумковий аналіз результатів дослідження у дітей з ТПМ ці типи труднощів були вибіркові. Зокрема, в 1 класі найбільший відсоток (96 %) склали учні з труднощами побудови скороченого запису змісту арифметичної задачі; в 2 класі (71 %) та 3 класі (48 %) – з труднощами аналізу змісту арифметичної задачі; в 4 класі (38 %) – з труднощами читання змісту арифметичної задачі. Було виявлено, що існує позитивна динаміка засвоєння арифметичних задач учнями з ТПМ. Поступово відсоток учнів з ТПМ, що мають труднощі при розв'язуванні арифметичних задач зменшується (1 клас – 68 %, 4 клас – 6%), але ми бачимо, що повністю вони зникають лише у частини з них. В кожному класі типи труднощів у процесі розв'язання арифметичних задач змінюються. Це пов'язано з тим, що діти кожен рік вивчають якісно інший складніший навчальний матеріал. А коли починають вивчати новий тип задач, то з'являються нові труднощі.

В результаті підсумкового аналізу матеріалів дослідження нами було визначено рівні сформованості вміння розв'язувати арифметичні задачі молодшими школярами з ТПМ (табл. 2.19). За результатами оцінювання рівня засвоєння арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ з'ясували, що достатній рівень сформованості навичок розв'язання арифметичних задач мали в 1 класі – 0 %, в 2 класі – 10,0 %, в 3 класі – 18,5 %, в 4 класі – 38,8 %. Середній – в 1 класі – 12,2 %, в 2 класі – 19,6 %, в 3 класі – 45,8 %, в 4 класі – 46,3 %. Низький – в 1 класі – 21,6 %, в 2 класі – 41,3 %, в 3 класі – 23,2 %, в 4 класі – 8,2 %. Дуже низький – в 1 класі – 66,2 %, в 2 класі – 29,1 %, в 3 класі – 12,5 %, в 4 класі – 6,7 %. Отже, в 1 класі ми спостерігали найбільший відсоток (67,2 %) дітей з дуже низьким рівнем сформованості вміння розв'язувати арифметичні задачі; у 2 класі (41,3 %) – з низьким рівнем; а у 3 класі (45,8 %) та 4 класі (46,3 %) – з середнім рівнем сформованості вміння розв'язувати арифметичні задачі.

Таблиця 2.19

**Рівні сформованості вміння розв'язувати арифметичні задачі
молодшими школярами з ТПМ**

Клас	Достатній рівень 0 балів	Середній рівень 1-21 бал	Низький рівень 22-42 бали	Дуже низький рівень 43-63 бали
	% дітей			
1	0	11,2	21,6	67,2
2	10,0	19,6	41,3	29,1
3	18,5	45,8	23,2	12,5
4	38,8	46,3	8,2	6,7

Таким чином, як ми бачимо рівень сформованості вміння розв'язувати арифметичні задачі кожного року зростає і на кінець навчання в молодшій школі залишається відсоток дітей у яких є труднощі низького (6,7 %) та дуже низького (8,2 %) рівня в процесі розв'язування арифметичних задач. Тоді коли на початок навчання в 1 класі ми спостерігали значний відсоток учнів у яких є труднощі низького (21,6 %) та дуже низького (67,2 %) рівня сформованості.

З аналізу матеріалів дослідження ми прийшли до висновку, що для навчання даної категорії школярів має бути створена корекційна методика, яка дозволить активізувати компоненти навчальної діяльності, а відповідно, організована робота сприятиме попередженню виникнення труднощів при роботі над арифметичними задачами. Також, необхідно створити рекомендації для вивчення арифметичних задач саме для молодших школярів з ТПМ, які дозволять удосконалити процес вивчення арифметичних задач на уроці математики та в позаурочний час.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ЗАДАЧ МОЛОДШИМИ ШКОЛЯРАМИ З ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ

3.1 Характеристика типів арифметичних задач, що вивчають молодші школярі в початковій школі

Метою даного етапу нашого дослідження було формування навчально-корекційної методики, яка б забезпечила зростання якості засвоєння арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ, а з іншого боку, в них відбувся би розвиток загальних пізнавальних здібностей, а також перевірка ефективності її для організації та проведення навчально-корекційної роботи з дітьми з ТПМ.

Наукове дослідження здійснювалося поетапно, зокрема:

- на I етапі на основі результатів аналізу науково-методичної літератури, програми для 1-4 класів загальноосвітніх навчальних закладів для дітей з ТПМ, підручників з математики для 1-4 класів передбачалося виділення типів арифметичних задач, які вивчаються в кожному класі, опорних слів, які визначали алгоритм розв'язування арифметичних задач та інтелектуальних моделей, і системи розумових зв'язків, що лежать в основі задач;
- на II етапі передбачалося формування моделі корекції навчальної діяльності дітей молодшого шкільного віку з ТПМ;
- на III етапі було передбачено розробку системи логопедичних та психо-корекційних занять, а також методичні рекомендації щодо роботи над різними типами арифметичних задач;
- на IV етапі було передбачено проведення формувального експерименту;
- на V етапі здійснення якісного та кількісного аналізу результатів

дослідження та опис рекомендацій щодо проведення навчальних та корекційно-розвивальних заходів спрямованих на корекцію навчальної діяльності молодших школярів з ТПМ у процесі розв'язування арифметичних задач.

У системі загальної середньої освіти одне із основних місць займає початкова школа, де закладається фундамент розумових, моральних та емоційно-вольових якостей особистості. Курс математики початкових класів є основою для осмисленого засвоєння математичних знань, формування умінь і навичок, а також і отримання математичної освіти в цілому.

Важливу роль у курсі математики початкової школи відіграють арифметичні задачі. Вони, з одного боку, складають специфічний розділ програми, зміст якого учні мають засвоїти, з іншого – виступають як дидактичний засіб навчання, виховання і розвитку школярів.

Арифметичні задачі як засіб розвитку математичних здібностей у дітей в нормі вивчали П.Я. Гальперін, В.В. Давидов, В.А. Крутецький, Н.О. Менчинська та ін. [62; 71; 134; 172]. Ефективні методи, шляхи формування в молодших школярів вміння розв'язувати арифметичні задачі досліджували М.О. Бантова, Г.В. Бельтюков, М.В. Богданович, М.І. Моро, О.М. Полевщиков, Г.Б. Поляк, А.С. Пчелко, О.О. Свечников та ін. [15; 32; 183; 214; 228].

М.О. Бантова зауважує, що арифметичні задачі є предметом і засобом навчання. Вони є основним засобом забезпечення зв'язку навчання із життям, здійснення міжпредметних зв'язків всередині математики і останньої з іншими навчальними предметами. Формування умінь розв'язувати арифметичні задачі – це одне з головних і складних завдань програми шкільного курсу математики в початкових класах [15, с. 69].

За теорією Ж. Піже у віці 6-11 років діти стають здатними до логічного мислення, уява стримується реальністю, діти в основному

застосовують логічні операції з конкретними об'єктами. А у віці 12 років в дітей формується готовність до міркування в умі з використанням абстрактних згорнутих понять, відповідно спрощується і прискорюється процес розв'язування арифметичних задач, і діти набувають готовності до засвоєння алгебраїчних способів розв'язування задач. Якщо правильно побудувати навчальний процес і з 5-6 років формувати в дітей розумові дії, поступово процес міркування скорочується, „згортається“ у швидшому темпі. Даним поглядам відповідає низка психолого-педагогічних досліджень (А.В. Брушлинського, Л.С. Виготського, П.Я. Гальнеріна, В.В. Давидова, Д.Б. Ельконіна, А.Н. Леонтьєва, С.Л. Рубінштейна та ін.), пов'язаних з проблемами навчання. Найбільш поширеною і розробленою є теорія П.Я. Гальнеріна про поетапне формування розумових дій. У ній, за аналогією до теорії Ж. Піаже, розглядається поступове перетворення матеріальної дії в ідеальну, її інтеріоризація, тобто перехід ззовні всередину [38; 44; 62; 71; 88; 220].

Розглянуті теорії знайшли своє відображення в навчальній програмі спеціальної загальноосвітньої школи для дітей з ТПМ. Адже арифметична задача відіграє роль підготовчого етапу у формуванні „згорнутих“ розумових дій, якими в подальшому учні користуються при алгебраїчному способі розв'язування задач і саме тому це не зменшує ролі арифметичної задачі в навчальному процесі.

Процес згортання розумових дій під час розв'язування арифметичних задач був спеціально досліджений Н.О. Менчинською. Вона показала, що розпізнавання типу задачі пов'язане з виділенням її суттєвих ознак і абстрагуванням їх від несуттєвих ознак. Відношення задачі до певного типу залежить від того, на скільки учень володіє уявленням про даний тип задачі. З.І. Калмикова, В.Л. Ярощук констатували, що причина різниці між успішністю засвоєння учнями арифметичних задач лежить головним чином у вмінні підвести задачу під відомий тип [170; 115; 304].

Таким чином, учні молодших класів опановують типи, способи, які не лише дозволяють їм розв'язувати арифметичну задачу, а й життєву ситуацію. Арифметична задача є одним з видів ефективних вправ, які позитивно впливають на розвиток пізнавальної діяльності школярів (сприймання, пам'ять, мислення, мовлення, увага, тощо). У дітей формуються нові і закріплюються в процесі застосування вже здобуті знання, вони набувають практичних вмінь, необхідних в повсякденному житті.

Ми припустили, що на даному етапі можна розробити ефективну навчально-корекційну методику формування навичок розв'язування арифметичних задач за умови, що будуть визначені опорні слова, спільні в типах задач, на які дитина має звертати увагу при розв'язуванні задачі, відмінності в текстах задач, інтелектуальні моделі, які залучають дитину до роботи в процесі розв'язування та системи зв'язків в межах цих інтелектуальних моделей.

Щоб реалізувати дане припущення нами були проаналізовані різні типи арифметичних задач, які вивчають учні в нормі та молодші школярі з ТПМ впродовж молодшої школи. Таким чином, кількість арифметичних задач, які вивчають учні ЗОШ щороку зростає. Визначено, що формування знань, умінь та навичок над змістом задач різного типу та різного рівня складності в умовах як загальноосвітньої, так і спеціальної школи для дітей з ТПМ відбувається в чіткій послідовності: від простого до складного, з урахуванням обсягу умови задачі та опорних слів, що визначають алгоритм її розв'язання. Проте, за програмою у школі для дітей з ТПМ ті ж типи задач, що і в загальноосвітній школі діти вивчають впродовж 5 років.

У **підготовчому класі** за навчальною програмою спеціальної загальноосвітньої школи для дітей з ТПМ передбачено розв'язування наступних типів арифметичних задач: на знаходження суми двох чисел, на знаходження різниці (остачі) двох чисел, на порівняння (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Типи та приклади арифметичних задач які вивчаються
у підготовчому класі**

Типи задач	Опорні, допоміжні слова та слова, що є ключовими у запитанні.
На знаходження суми двох чисел	Основні слова: прилетіло, прийшло, поклали, дали, причепили, посадили, подарували, було, лежало, сиділи, росло ?: всього
На столі лежало 3 книжки. Поклали ще одну. Скільки книжок стало на столі?	
У дівчинки було 8 копійок. Мама дала їй ще 2 копійки. Скільки копійок стало у дівчинки?	
На знаходження різниці (остачі) двох чисел	Основні слова: впало, пішло, з'їли, приготували, витратили, поклала, викопали, загубила, подарувала, продали, було, росло, купує ?: залишилося
У кошику було 16 яєць. Із 7 яєць приготували омлет. Скільки яєць залишилося у кошику?	
У магазині було 12 велосипедів. За день продали 8 велосипедів. Скільки велосипедів залишилося ?	
На порівняння	Основні слова: на скільки менше ... ?, на скільки більше ... ?, порівну?
У гаражі було 15 вантажних автомобілів і 8 легкових. На скільки більше було вантажних автомобілів, ніж легкових?	
На подвір'ї було 4 качки, 6 гусок і 10 індичок. На скільки більше було індичок, ніж гусок?	

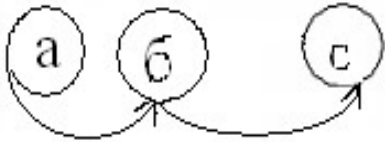
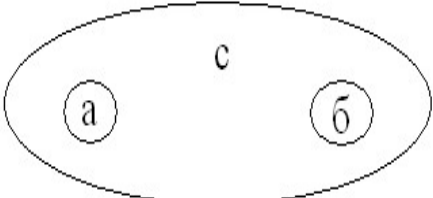
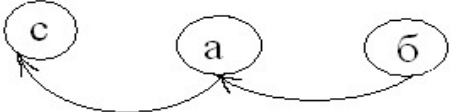

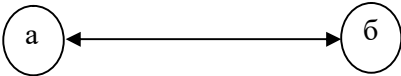
Аналіз способів розв'язування арифметичних задач даних типів дозволив нам виділити 5 типів інтелектуальних зв'язків, які мають сформуватись у дітей в процесі їх розв'язання, які можна уявити образно у вигляді моделі інтелектуальних зв'язків. У таблиці буквами показано найбільше число – “с”, а буквами “а” і “б” – його складові (табл. 3.2).

Таким чином, в процесі розв'язування арифметичних задач, де відбувається прилічування по одиниці, формується односторонній простий спіральний прямиий зв'язок. У задачах на знаходження суми двох чисел формується круговий зв'язок, спрямований на об'єднання двох чисел. При вивченні відлічування по одиниці формується односторонній простий

спіральний зворотній зв'язок. У процесі роботи над розв'язуванням арифметичних задач на знаходження остачі (різниці) формується спіральний зв'язок, спрямований на роз'єднання числа. У процесі навчання учнів з ТПМ розв'язувати арифметичні задачі на порівняння формується двосторонній лінійний прямий зв'язок, спрямований на порівняння двох чисел.

Таблиця 3.2

Моделі інтелектуальних зв'язків

Тип задачі	Тип зв'язку	Моделі інтелектуальних зв'язків
Прилічування по одиниці	Односторонній простиий спіральний прямий зв'язок	Спіральна 
На знаходження суми двох чисел	Зв'язок об'єднання двох чисел	Кругова 
Відлічування по одиниці	Односторонній простиий спіральний зворотній зв'язок	Спіральна 
На знаходження остачі (різниці)	Зв'язок роз'єднання числа	Спіральна 
На порівняння	Двосторонній лінійний прямий зв'язок на порівняння двох чисел	Лінійна 

Аналогічні типи зв'язків формуються у процесі прямої та зворотної лічби – прямий і зворотній лінійний рух, орнамент з двома змінними; складання

з частин цілого і розкладання цілого на частини, поділу числа на частини (склад числа); порівняння величин та кількісних сукупностей (задачі на порівняння).

У **першому класі** молодші школярі з ТПМ повторюють та закріплюють роботу над задачами на знаходження суми, остачі, порівняння та освоюють роботу над розв'язуванням арифметичних задач на збільшення, зменшення числа на кілька одиниць і на різницеве порівняння (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Типи та приклади арифметичних задач які вивчаються у 1 класі

Типи задач	Опорні, допоміжні слова та слова, що є ключовими у запитанні.
Збільшення числа на кілька одиниць	Основні слова: на більше Допоміжні слова: лежало, було ?: стало
На першому блюдці лежало 5 слив, а на другому – на 4 сливи більше. Скільки слив лежало на другому блюдці?	
В одному пакунку 7 груш, а в другому – на 3 більше. Скільки груш у другому пакунку?	
Зменшення числа на декілька одиниць	Основні слова: на менше Допоміжні слова: пофарбували, зірвав, було ?: стало
За день треба було пофарбувати 10 парт, а пофарбували на 2 парти менше. Скільки парт пофарбували за день?	
Вітя зірвав 11 слив, а Оля – на 2 сливи менше. Скільки слив зірвала Оля?	
На різницеве порівняння	Основні слова: на скільки менше ... ?, на скільки більше ... ?
У гаражі було 15 вантажних автомобілів і 8 легкових. На скільки більше було вантажних автомобілів, ніж легкових?	
На подвір'ї було 4 качки, 6 гусок і 10 індичок. На скільки більше було індичок, ніж гусок?	

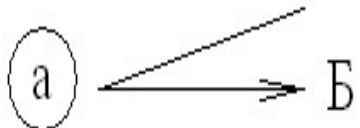
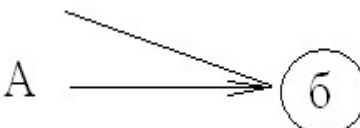
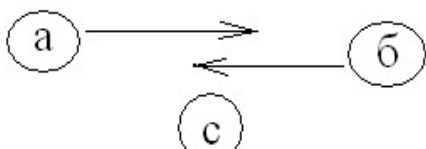
Таким чином, шляхом розв'язування уже знайомих задач повторно закріплюють у дітей знання опорних слів, актуалізують уже знайомі зв'язки, а також формують нові.

Аналіз способів розв'язування арифметичних задач даних типів дозволяє виділити 3 моделі, за допомогою яких можна проілюструвати

інтелектуальні зв'язки, які формуються в дітей з ТПМ у процесі роботи над задачами (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Моделі інтелектуальних зв'язків

Тип задачі	Тип зв'язку	Моделі інтелектуальних зв'язків
Збільшення числа на декілька одиниць	Односторонній лінійний прямиї простий зв'язок, який формується шляхом збільшення числа на декілька одиниць	Кутова 
Зменшення числа на декілька одиниць	Односторонній обернений лінійний простий зв'язок, який формується шляхом зменшення числа на декілька одиниць	Кутова 
На різницеve порівняння	Двосторонній лінійний прямиї простий зв'язок спрямований на порівняння двох чисел з визначенням третього	Лінійна 

У процес розвитку вміння розв'язувати арифметичні задачі на збільшення числа на декілька одиниць формується односторонній лінійний прямиї простий зв'язок, спрямований на зосередження уваги на другому числі, яке при збільшенні на декілька одиниць стає більшим, ніж перше. А в процесі роботи над розв'язуванням арифметичних задач на зменшення числа на декілька одиниць формується односторонній лінійний обернений простий зв'язок, спрямований на зосередження уваги на другому числі, яке через зменшення першого числа на декілька одиниць стає завжди меншим. У процесі формування вміння розв'язувати арифметичні задачі на різницеve порівняння розвивається двосторонній лінійний прямиї простий зв'язок, спрямований на порівняння двох чисел з визначенням третього.

Таким чином, визначено, що в процесі розв'язання задач цих трьох типів розвиваються різні способи для порівняння двох чисел.

У **другому класі** молодші школярі з ТПМ повторюють та закріплюють роботу над простими арифметичними задачами: на знаходження суми, остачі, порівняння, на збільшення, зменшення числа на кілька одиниць і на різницеве порівняння та освоюють роботу над новими типами задач: на знаходження одного доданку; на знаходження зменшеного за даними від'ємником і різнице; на знаходження невідомого від'ємника за даними зменшуваним і різницею; на знаходження добутку; на знаходження частки (ділення на рівні частини, на вміщення однакових частин в цілому) (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Типи та приклади арифметичних задач які вивчаються у 2 класі

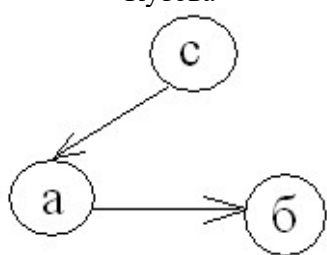
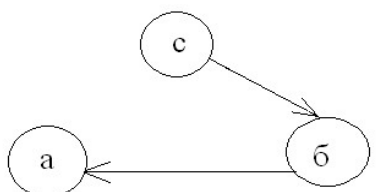
Типи задач	Опорні, допоміжні слова та слова, що є ключовими у запитанні.
Знаходження одного доданку	Основні слова: було усього, з них ?: Скільки
В класі 27 учнів, 15 з них дівчатка. Скільки хлопчиків у класі?	
У саду росло 5 яблунь і кілька груш, а всього 9 дерев. Скільки груш росло в саду?	
Знаходження невідомого зменшеного	Основні слова: залишилося Допоміжні слова: вивантажили, зібрали, купили, вийшли, витратили ?: Скільки було
3 машини вивантажили 6 ящиків із маслом, і в ній залишилося ще 7. Скільки ящиків із маслом було в машині спочатку?	
Хлопчик зібрав букет квітів. 5 квіток він поставив у вазу, і в нього залишилося 3 квітки. Скільки квіток було в букеті?	
Знаходження невідомого від'ємника	Основні слова: було, всього, лежало Допоміжні слова: пішли, витратили, залишилося (кілька) ?: залишилося, роздали, здали
На причалі було 23 катери. Кілька з них здали в оренду, та ще залишилося 17 катерів. Скільки катерів здали в оренду?	
У гаражі стояло 10 машин. Коли кілька машин від'їхало, в гаражі залишилося 7 машин. Скільки машин від'їхало?	
Знаходження суми однакових доданків (добутку)	Основні слова: таких самих, однакових Допоміжні слова: вартість, маса, сантиметр ?: всього
Чашка коштує 3 грн. Скільки треба заплатити за 4 такі чашки?	

Маса одного кроля 2 кг. Яка маса 6 таких кролів?	
Знаходження частки (ділення на рівні частини)	Основні слова: було, порівну, на ... рівні частини, поділили, поклали ?: скільки кожна
Було 6 груш. Їх розклали на 3 тарілки порівну. Скільки груш поклали на кожен тарілку?	
Було 12 морквин. Усю моркву поділили на 3 рівні частини і зв'язали в пучки. Скільки морквин в кожному пучку?	
Знаходження частки (на вміщення однакових частин в цілому)	Основні слова: роздав, купили, по, кожному, розлив, розсадив ?: скільки
Учитель роздав 15 зошитів учням, по 3 зошити кожному. Скільки учням роздано зошити?	
На 6 грн. купили однакові блокноти, ціною по 2 грн. Скільки блокнотів купили?	

Аналіз способів розв'язування арифметичних задач даних типів дозволяє виділити 6 моделей, за допомогою яких можна продемонструвати інтелектуальні зв'язки, що мають сформуватись у дітей з ТПМ у процесі роботи над задачами (табл 3.6).

Таблиця 3.6

Моделі інтелектуальних зв'язків

Тип задачі	Тип зв'язку	Моделі інтелектуальних зв'язків
Задачі на знаходження невідомого доданка	Односторонній лінійний простий обернений зв'язок, який формується шляхом віднімання від суми відомого доданка і отримання невідомого доданку	Кутова 
Задачі на знаходження невідомого від'ємника	Односторонній лінійний простий прямий зв'язок, який формується шляхом віднімання від зменшуваного різниці і дізнаємось невідомий від'ємник	Кутова 
Задачі на знаходження невідомого зменшуваного	Односторонній лінійний простий обернений зв'язок, який формується шляхом додавання різниці	Кутова

	до від'ємника і дізнаємось невідомий від'ємник	
Задачі на знаходження суми однакових доданків (добутку)	Односторонній спіральний прямий зв'язок збільшення величини шляхом об'єднання частин	<p>Спіральна</p>
	Множинний зв'язок, який формується шляхом об'єднання однакових чисел	<p>Кругова</p>
Задачі на знаходження частки (на вміщення однакових частин в цілому)	Складний спіральний обернений зв'язок зменшення величини шляхом відлічування від цілої частини	<p>Спіральна</p>
Задачі на знаходження частки (ділення на рівні частини)	Множинний зв'язок, який формуються шляхом поділу на рівні частини	<p>Кругова</p>

У процесі розв'язування арифметичних задач на знаходження невідомого доданка формується односторонній лінійний простий обернений зв'язок шляхом віднімання від суми відомого доданка і отримання невідомого доданка. У процесі формування вмінь розв'язувати арифметичні задачі на знаходження невідомого від'ємника формується односторонній лінійний простий прямий зв'язок шляхом віднімання від зменшеного різниці і визначаємо невідомий від'ємник. У процесі

роботи над розв'язуванням арифметичних задач на знаходження невідомого зменшуваного формується односторонній лінійний простий обернений зв'язок шляхом додавання різниці до від'ємника і знаходимо невідомий від'ємник. У процесі формування вмінь розв'язувати арифметичні задачі на знаходження суми однакових доданків (добутку) спочатку формується односторонній спіральний прямий зв'язок збільшення величини шляхом об'єднання частин, а потім множинний зв'язок, який формується шляхом об'єднання однакових чисел. У процесі розвитку вмінь розв'язувати арифметичні задачі на знаходження частки (на вміщення однакових частин в цілому) формується складний обернений лінійний зв'язок зменшення величини шляхом відлічування від цілого частини. А в процесі розвитку вмінь розв'язувати арифметичні задачі на знаходження частки (ділення на рівні частини) формується множинний зв'язок, який формується шляхом поділу цілого на рівні частини.

Таким чином, у задачах, що вивчаються в підготовчому, першому та другому класах, опорні слова визначають алгоритм розв'язання задачі та можуть повторюватись у різних типах задач: було, всього тощо. А також, у кожному тексті задач є слова, притаманні тільки даному типові задач із вказівкою на конкретний тип зв'язку (знаходження одного доданку – з них; знаходження суми однакових доданків (добутку) – стільки ж, таких самих, однакових; знаходження частки (ділення на рівні частини) – порівну, на ... рівні частини; знаходження частки (на вміщення однакових частин в цілому) – роздав, купили, по, кожному, розлив, розсадив).

У **третьому класі** молодші школярі з ТПМ повторюють та закріплюють роботу над арифметичними задачами на знаходження суми, остачі, порівняння, на збільшення, зменшення числа на кілька одиниць, на різницеве порівняння, на знаходження одного з доданків за даними сумою і другим доданком, на знаходження зменшуваного за даними від'ємником і різницею, на знаходження невідомого від'ємника за даними зменшуваним і різницею, на знаходження добутку, на знаходження частки

(ділення на рівні частини, ділення на вміщення), та освоюють роботу над новими типами задач на знаходження невідомого множника за даними добутком та іншим множником, на знаходження невідомого діленого та дільника, збільшення (зменшення) числа в кілька разів (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

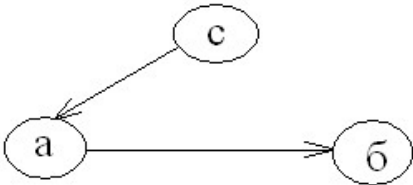
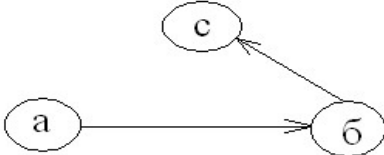
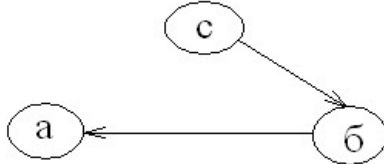
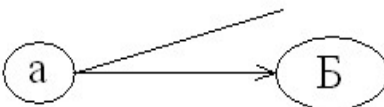
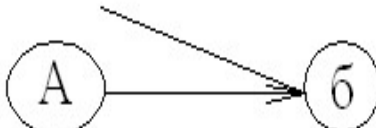
Типи та приклади арифметичних задач які вивчаються у 3 класі

Типи задач	Опорні, допоміжні слова та слова, що є ключовими у запитанні.
Знаходження невідомого множника за даними добутком і іншим множником	Основні слова: порівну, всього ?: по скільки
Розлили 20 літрів молока порівну у 4 банки. По скільки літрів розлили в кожному банку?	
Знаходження невідомого діленого	Основні слова: розлили, поділили, розклали Допоміжні слова: отримали, наповнили ?: скільки було
Невідоме число поділили на 6 і дістали 4. Знайти невідоме число.	
Молоко з бідона розлили в 11 банок по 3 літри в кожному. Скільки літрів молока було в бідоні?	
Знаходження невідомого дільника	Основні слова: роздали, розділили по... Допоміжні слова: було ?: скільки отримали
Було 28 книжок їх поділили між дітьми і кожній дитині дісталось по 7 книжок. Скільком дітям дісталися книжки ?	
15 мандарин роздали дітям, по 3 кожному. Скільком дітям роздали мандарини?	
Збільшення числа в кілька разів	Основні слова: більше в Допоміжні слова: було ?: стало
Синові 3 роки, батько в 9 раз старший. Скільки років батькові?	
Зменшення числа в кілька разів	Основні слова: менше в Допоміжні слова: було ?: стало
Чайник коштує 36 грн., а каструля в 4 рази дешевша. Скільки коштує каструля?	
Шаховий куток відвідували 15 хлопчиків, а дівчаток – у 3 рази менше. Скільки дівчаток відвідувало шаховий гурток?	

Аналіз способів розв'язування арифметичних задач даних типів дозволяє виділити 5 моделей, за допомогою яких можна показати інтелектуальні зв'язки, що мають сформуватись у дітей з ТПМ у процесі роботи над арифметичними задачами (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Моделі інтелектуальних зв'язків

Тип задачі	Тип зв'язку	Моделі інтелектуальних зв'язків
Знаходження невідомого множника за даними добутком і іншим множником	Односторонній лінійний обернений простий зв'язок, який формується шляхом ділення добутку на відомий множник і отримуємо невідомий множник	Кутова 
Знаходження невідомого дільника	Односторонній лінійний обернений простий зв'язок, який формується шляхом ділення діленого на частку і дізнаємось невідомий дільник	Кутова 
Знаходження невідомого діленого	Односторонній лінійний прямий простий зв'язок, який формується шляхом множення частки на дільник і дізнаємось ділене	Кутова 
Збільшення числа в кілька разів	Односторонній лінійний прямий простий зв'язок, який формується шляхом збільшення числа в декілька разів	Кутова 
Зменшення числа в кілька разів	Односторонній обернений лінійний простий зв'язок, який формується шляхом зменшення числа в декілька разів	Кутова 

При розв'язанні арифметичних задач на знаходження невідомого множника формується односторонній лінійний обернений простий зв'язок шляхом ділення добутку на відомий множник і одержуємо невідомий множник. У процесі розв'язання арифметичних задач на знаходження невідомого дільника формується односторонній лінійний обернений

простий зв'язок шляхом ділення діленого на частку і одержуємо невідомий дільник. У процесі розв'язування арифметичних задач на знаходження невідомого діленого формується односторонній лінійний прямий простий зв'язок шляхом множення частки на дільник і визначаємо ділене. При розв'язанні арифметичних задач на збільшення числа в декілька разів формується односторонній лінійний прямий простий зв'язок шляхом збільшення числа в декілька разів. А при розв'язанні арифметичних задач на зменшення числа в кілька разів формується односторонній обернений лінійний простий зв'язок шляхом зменшення числа в декілька разів

Таким чином, ми бачимо, що в процесі розв'язування задач у 3 класі типи інтелектуальних зв'язків повторюються. Моделі інтелектуальних зв'язків у задачах на знаходження невідомого множника за даними добутком і іншим множником, невідомого дільника, невідомого діленого – відповідають моделям типів задач, які розв'язуються в 2 класі – на знаходження невідомого доданка, невідомого від'ємника, невідомого зменшуваного. А моделі інтелектуальних зв'язків у задачах на збільшення, зменшення в декілька разів відповідають моделям задач: збільшення, зменшення на декілька одиниць, які вивчаються в 1 класі.

У **четвертому класі** молодші школярі з ТПМ повторюють та закріплюють роботу над арифметичними задачами на знаходження суми, остачі, порівняння, на збільшення, зменшення числа на кілька одиниць, на різницеве порівняння, на знаходження одного з доданків за даними сумою і другим доданком; на знаходження зменшуваного за даними від'ємником і різницею; на знаходження невідомого від'ємника за даними зменшуваним і різницею; на знаходження добутку; на знаходження частки (ділення на рівні частини, ділення на вміщення); на знаходження невідомого множника за даними добутком і іншим множником; на знаходження невідомого діленого та дільника; та опановують послідовність дій над новими типами задач на знаходження залежностей між швидкістю,

відстанню і часом; ціною, кількістю, вартістю; між площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін; знаходження об'єму та периметру (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Типи та приклади арифметичних задач які вивчаються у 4 класі

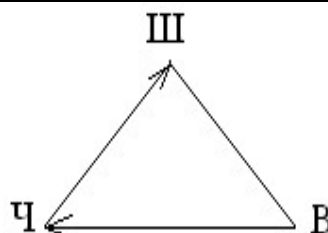
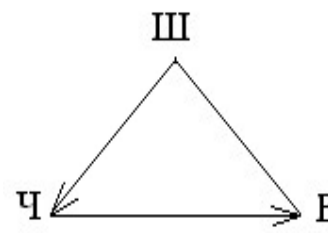
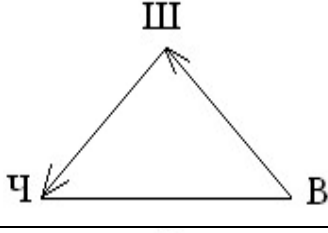
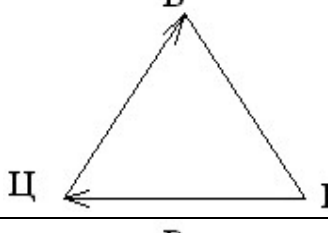
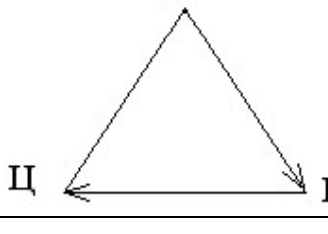
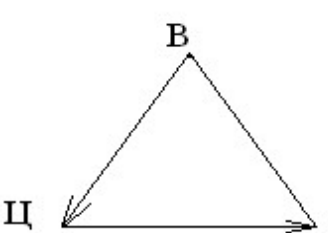
Типи задач	Опорні, допоміжні слова та слова, що є ключовими у запитанні.
На знаходження швидкості	Основні слова: час, відстань Допоміжні слова: проїжджаючи, пройшовши, подолавши ?: швидкість
За 2 год. автобус проїхав 120 км., проїжджаючи щогодини однакову кількість кілометрів. Скільки кілометрів автобус проїжджав за 1 год.?	
На знаходження відстані	Основні слова: час, швидкість Допоміжні слова: проїжджаючи, пройшовши, подолавши ?: відстань
Лижник був у дорозі 3 год., рухаючись зі швидкістю 12 км/год. Яку відстань пройшов лижник?	
На знаходження часу	Основні слова: відстань, швидкість Допоміжні слова: проїжджаючи, пройшовши, подолавши ?: час
Пасажир проїхав автобусом 180 км. Швидкість автобуса 60 км/год. Скільки часу їхав пасажир автобусом ?	
На знаходження вартості	Основні слова: по ... Допоміжні слова: купили, зірвали, розклали ?: вартість
Для офісу купили 7 папок по 8 грн. Яка вартість покупки?	
На знаходження ціни	Основні слова: заплатили Допоміжні слова: купили, зірвали, розклали; ? : ціна, коштує
За 6 збірників задач заплатили 30 грн. Скільки коштує один збірник?	
На знаходження кількості	Основні слова: було Допоміжні слова: купила по ... ?: кількість
У Марійки було 20 грн., вона купила листівки ціною по 5 грн. Яку кількість листівок купила дівчинка?	
На знаходження периметру	Основні слова: довжина, ширина ?: периметр
Сад має форму прямокутника, довжина саду 20 см, ширина – 15 см. Знайди периметр саду?	
На знаходження довжини	Основні слова: периметр, ширина ?: довжина
Сад має форму прямокутника, периметр саду 70 см, ширина – 15 см. Знайди довжину саду?	

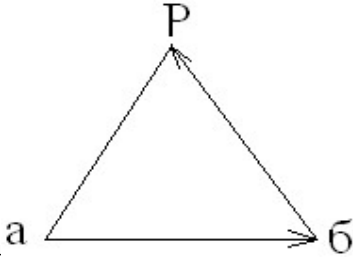
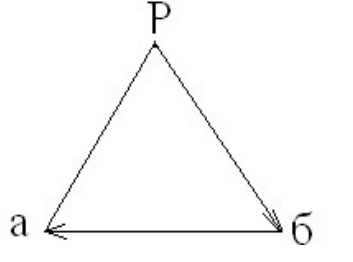
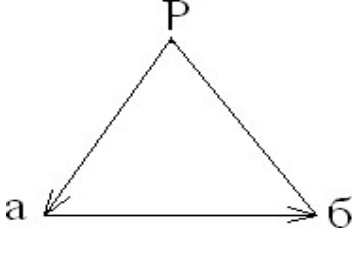
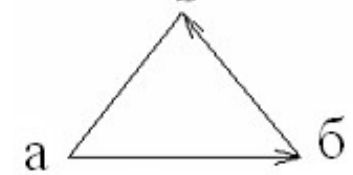
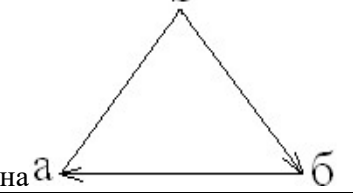
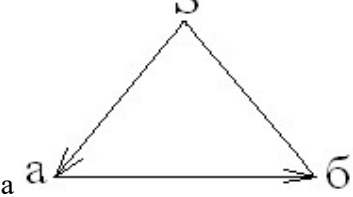
На знаходження ширини	Основні слова: довжина, периметр ?: ширина
Сад має форму прямокутника, периметр саду 70 см, довжина – 20 см. Знайди довжину саду?	
На знаходження площі прямокутника	Основні слова: довжина, ширина ?: площа
Довжина саду 20 м, а його ширина – 10 м. Чому дорівнює площа саду?	
На знаходження довжини прямокутника	Основні слова: площа, ширина ?: довжина
Площа саду 200 м, а його ширина – 10 м. Чому дорівнює довжина саду?	
На знаходження ширини прямокутника	Основні слова: довжина, площа ?: ширина
Площа саду 200 м, а його довжина – 20 м. Чому дорівнює ширина саду?	
На знаходження об'єму	Основні слова: довжина, ширина, висота Допоміжні слова: куб, паралелепіпед ?: об'єм
Довжина ребра куба 2 см. Який об'єм куба?	
Довжина сірникової коробки 5 см, ширина – 3 см, висота – 2 см. Який об'єм сірникової коробки?	
На знаходження довжини	Основні слова: об'єм, ширина, висота Допоміжні слова: куб, паралелепіпед ?: довжина
Об'єм сірникової коробки 30 см ³ , ширина – 3 см, висота – 2 см. Яка довжина сірникової коробки?	
На знаходження ширини	Основні слова: довжина, об'єм, висота Допоміжні слова: куб, паралелепіпед ?: ширина
Об'єм сірникової коробки 30 см ³ , довжина – 5 см, висота – 2 см. Яка ширина сірникової коробки?	
На знаходження висоти	Основні слова: довжина, ширина, об'єм Допоміжні слова: куб, паралелепіпед; ? : висота
Об'єм сірникової коробки 30 см ³ , довжина – 5 см, ширина – 3 см. Яка висота сірникової коробки?	

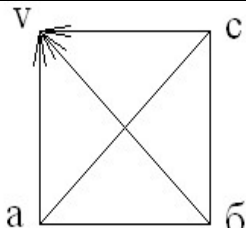
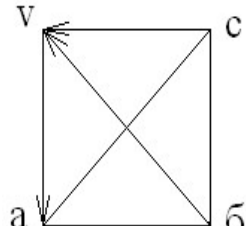
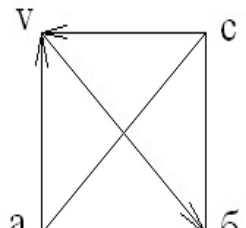
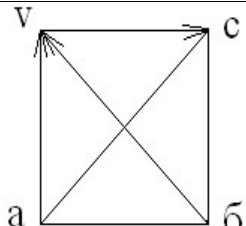
Аналіз способів розв'язування арифметичних задач даних типів дозволяє виділити моделі, за допомогою яких можна продемонструвати інтелектуальні зв'язки, що мають сформуватись у дітей з ТПМ у процесі роботи над арифметичними задачами (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Моделі інтелектуальних зв'язків

Тип задачі	Тип зв'язку	Моделі інтелектуальних зв'язків
На знаходження швидкості	Односторонній простий прямий зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>
На знаходження відстані	Односторонній простий обернений зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>
На знаходження часу	Односторонній простий обернений зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>
На знаходження вартості	Односторонній простий прямий зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>
На знаходження ціни	Односторонній простий прямий зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>
На знаходження кількості	Односторонній простий обернений зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>

На знаходження периметру	Односторонній простий прямий зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>
На знаходження довжини	Односторонній простий прямий зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>
На знаходження ширини	Односторонній простий обернений зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>
На знаходження площі прямокутника за довжиною суміжних його сторін	Односторонній простий обернений зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>
На знаходження довжини прямокутника за площею та шириною	Односторонній простий прямий зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>
На знаходження ширини прямокутника за площею та довжиною	Односторонній простий обернений зв'язок, що має форму трикутника	 <p>Трикутна</p>

На знаходження об'єму	Множинний складений зв'язок, що має форму квадрата	 <p>Квадратна</p>
На знаходження довжини	Множинний складений зв'язок, що має форму квадрата	 <p>Квадратна</p>
На знаходження ширини	Множинний складений зв'язок, що має форму квадрата	 <p>Квадратна</p>
На знаходження висоти	Множинний складений зв'язок, що має форму квадрата	 <p>Квадратна</p>

Таким чином, у процесі розв'язування арифметичних задач на знаходження залежностей між швидкістю, відстанню, часом, ціною, кількістю, вартістю, на знаходження периметру та площі прямокутника моделі інтелектуальних зв'язків узагальнюються і мають форму трикутника. Різниця між ними полягає лише в напрямках зв'язку: на знаходження швидкості формується односторонній простий прямий зв'язок, на знаходження відстані – односторонній простий обернений зв'язок, на знаходження часу – односторонній простий обернений зв'язок, на знаходження вартості – односторонній простий прямий зв'язок, на знаходження ціни – односторонній простий прямий зв'язок, на знаходження кількості – односторонній простий обернений зв'язок, на знаходження периметру – односторонній простий прямий зв'язок, на

знаходження довжини – односторонній простий прямий зв'язок, на знаходження ширини – односторонній простий обернений зв'язок, на знаходження площі прямокутника за довжиною суміжних його сторін – односторонній простий обернений зв'язок, на знаходження довжини прямокутника за площею та шириною – односторонній простий прямий зв'язок, на знаходження ширини прямокутника за площею та довжиною – односторонній простий обернений зв'язок.

У задачах на знаходження об'єму, довжини за відомою шириною, висотою та об'ємом, ширини за відомою висотою, довжиною та об'ємом, висоти за відомою шириною, довжиною та об'ємом формується множинний складений зв'язок, що має форму квадрата.

Таким чином, викладине вище дозволило нам зробити висновок, що:

1. Арифметичні задачі є математичними моделями життєвих ситуацій, які виникають в процесі спілкування, виконання діяльності в життєвих ситуаціях: магазині, пошті, лікарні, на виробництві, господарській та сільськогосподарській діяльності та інших.

2. У задачах слова, що визначають алгоритм розв'язування, повторюються (табл. 3.1).

Таблиця 3.11

Слова, що визначають алгоритм розв'язування арифметичної задачі

Тип задач	Спільні слова
На знаходження суми двох чисел	прилетіло, прийшло, поклали, дали, причепили, посадили, подарували, було, лежало, сиділи, росло
На знаходження різниці (остачі) двох чисел Знаходження невідомого зменшуваного Знаходження невідомого від'ємника	впало, пішло, з'їли, приготували, витратили, поклала, викопали, загубила, подарувала, продали, вивантажили
На порівняння На різницеве порівняння	на скільки менше ... ?, на скільки більше ... ?, порівну?

Збільшення числа на кілька одиниць Збільшення числа в кілька разів	На (в) більше
Зменшення числа на декілька одиниць Зменшення числа в кілька разів	На (в) менше
Знаходження одного доданку	було всього, з них
Знаходження суми однакових доданків (добутку)	таких самих, однакових, всього
Знаходження частки (ділення на рівні частини)	було, порівну, на ... рівні частини, поділили, поклали, скільки кожна
Знаходження частки (на вміщення однакових частин в цілому) Знаходження невідомого множника за даними добутком і іншим множником Знаходження невідомого діленого Знаходження невідомого дільника	роздав, купили, по, кожному, розлив, розсадив
На знаходження залежностей між швидкістю, відстанню, часом	відстань, швидкість, час
На знаходження залежностей між ціною, кількістю, вартістю	ціна, кількість, вартість
На знаходження периметру На знаходження довжини На знаходження ширини	периметр, довжина, ширина
На знаходження площі прямокутника На знаходження довжини прямокутника На знаходження ширини прямокутника	довжина, ширина, площа
На знаходження об'єму куба (паралелепіпеда) На знаходження довжини куба (паралелепіпеда) На знаходження ширини куба (паралелепіпеда) На знаходження висоти куба (паралелепіпеда)	довжина, ширина, висота, куб, паралелепіпед, об'єм

3. У процесі розв'язування задач актуалізуються інтелектуальні моделі конкретного типу, які нами були визначені як: лінійні, спіральні, трикутні, квадратні (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Тип інтелектуальної моделі, що відповідає певним типам задач

Тип інтелектуальної моделі	Типи задач
Лінійні	на порівняння, на різницеве порівняння, збільшення (зменшення) числа на (в) декілька одиниць, задачі на

	знаходження невідомого доданка (від'ємника, зменшуваного, множника за даними добутком і іншим множитком, дільника, діленого)
Спіральні	прилічування по одиниці, відлічування по одиниці, знаходження суми однакових доданків (добутку), задачі на знаходження частки (на вміщення однакових частин в цілому)
Трикутні	На знаходження швидкості, на знаходження відстані, на знаходження часу, на знаходження вартості, на знаходження ціни, на знаходження кількості, на знаходження периметру, на знаходження довжини, на знаходження ширини, на знаходження площі прямокутника за довжиною суміжних його сторін, на знаходження довжини прямокутника за площею та шириною, на знаходження ширини прямокутника за площею та довжиною
Квадратні	На знаходження об'єму, на знаходження довжини, на знаходження ширини, на знаходження висоти

4. У межах цих моделей може бути застосована різна система інтелектуальних зв'язків: прості, множинні, прямі, обернені, односторонні чи двосторонні. Типи зв'язків відповідають системі зв'язків між різними частинами задачі, контексту, в якому застосовуються опорні для розв'язання задачі слова (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Тип інтелектуального зв'язку, відповідає різним типам задач

Тип інтелектуального зв'язку	Клас – тип задачі
Односторонній спіральний прямий	підготовчий клас – прилічування по одиниці; 2 клас у задачах на знаходження суми однакових доданків (добутку); 4 клас – на знаходження периметру.
Односторонній спіральний зворотній	підготовчий клас – відлічування по одиниці.
Об'єднання двох чисел	підготовчий клас – на знаходження суми двох чисел.
Роз'єднання числа	підготовчий клас – на знаходження остачі (різниці).
Двосторонній лінійний прямий простий	підготовчий клас – на порівняння 1 клас – на різницеве порівняння
Односторонній лінійний прямий простий	1 клас – збільшення числа на декілька одиниць; 2 клас – на знаходження невідомого від'ємника; 3 клас – на знаходження невідомого діленого, на збільшення числа в декілька разів.
Односторонній лінійний обернений простий	1 клас – зменшення числа на декілька одиниць; 2 клас – на знаходження невідомого доданка, на знаходження невідомого зменшуваного;

	3 клас – на знаходження невідомого множника, на знаходження невідомого дільника, на зменшення числа в декілька разів.
Множинний	2 клас – на знаходження суми однакових доданків (добутку), на знаходження частки (ділення на рівні частини).
Односторонній простий прямий	4 клас – на знаходження швидкості, на знаходження вартості, на знаходження ціни.
Односторонній простий обернений	4 клас – на знаходження відстані, на знаходження часу, на знаходження кількості, на знаходження площі прямокутника за довжиною суміжних його сторін.
Множинний складений	4 клас – на знаходження об'єму.

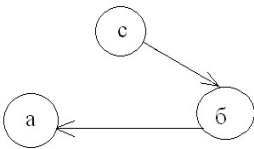
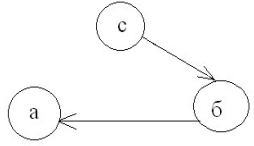
Таким чином, задача – це комплекс форм (слів) та типів соціальних ситуацій, вибудованих у чіткій послідовності відповідно до певного типу зв'язку. У цілому вся система зв'язків і форм становить певну інтегровану (згорнуту) модель, яку ми ще називаємо інтелектуальною.

Зміст програми для спеціальної загальноосвітньої школи для дітей з ТПМ показує, що поруч з типовими простими задачами діти вчать розв'язувати складні і складені задачі.

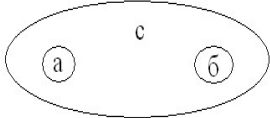
Аналіз наукових джерел та програми для спеціальної школи для дітей з ТПМ показав [20, 186], що, крім простих задач, у початковій школі учні з ТПМ вивчають та розв'язують і складені задачі, в межах яких для розв'язання треба виконати дві і більше дій.

Ми припустили, що складеною є задача, в якій поєднано декілька інтелектуальних моделей. Інтелектуальні моделі, що використовуються в процесі розв'язання такої задачі, можуть бути однотипними. Наприклад: “Обідати сіли 9 осіб. Ніна поклала на стіл 6 ложок і 8 виделок. Скільки ще ложок і скільки виделок треба покласти?”

Дії	Тип задачі	Тип зв'язку	Моделі інтелектуальних зв'язків
1) $9-6=3$ (ложки)	на знаходження	Односторонній лінійний простий	Кутова

	невідомого від'ємника	прямий зв'язок	
2) $9-8=1$ (виделки)	на знаходження невідомого від'ємника	Односторонній лінійний простий прямий зв'язок	Кутова 

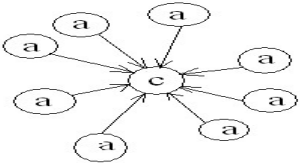
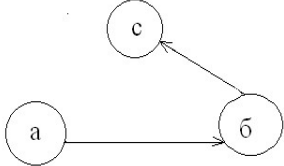
“В одному блокноті хлопчика було 7 наклейок, а в другому – 3 наклейки. Йому подарували ще 3 наклейки. Скільки наклейок стало в хлопчика?”

Дії	Тип задачі	Тип зв'язку	Моделі інтелектуальних зв'язків
1) $7+3=10$ (н.)	на знаходження суми двох чисел	Зв'язок об'єднання двох чисел	Кругова 
2) $10+3=13$ (н.)	на знаходження суми двох чисел	Зв'язок об'єднання двох чисел	Кругова 

У наведених прикладах ми бачимо складену арифметичну задачу де використано дві однотипні інтелектуальні моделі.

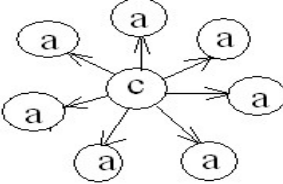
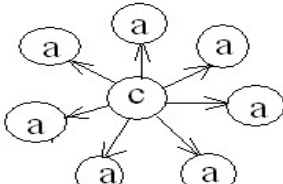
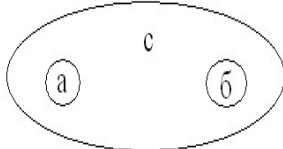
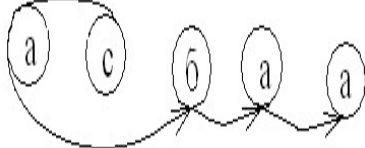
Діти вивчають також складену арифметичну задачу комбінованого типу. У процесі розв'язання таких задач актуалізуються дві і більше інтелектуальні моделі. Наприклад: “Від сувої двом покупцям відрізали по 4 м тканини кожному, після чого в сувої залишилося 16 м. Скільки метрів тканини було в сувої?”

Дії	Тип задачі	Тип зв'язку	Моделі інтелектуальних зв'язків
1). $4*2=8$ (м.)	на знаходження суми	Множинний зв'язок, який формується	Кругова

	однакових доданків (добутку)	шляхом об'єднання однакових чисел	
2). $16+8=24$ (м.)	на знаходження невідомого зменшуваного	Односторонній лінійний простий обернений зв'язок, який формується шляхом додавання різниці до від'ємника	Кутова 

З даного прикладу ми бачимо складену комбіновану задачу, яка утворилась з двох типів інтелектуальних моделей.

„24 т води перший насос може викачати за 6 год, а другий – за 3 год. За скільки годин викачають цю воду обидва насоси, якщо будуть працювати одночасно?“

Дії	Тип задачі	Тип зв'язку	Моделі інтелектуальних зв'язків
1). $24:6=4$ (т.)	Задачі на знаходження частки (ділення на рівні частини)	Множинний зв'язок, який формується шляхом поділу на рівні частини	Кругова 
2). $24:3=8$ (т.)	Задачі на знаходження частки (ділення на рівні частини)	Множинний зв'язок, який формується шляхом поділу на рівні частини	Кругова 
3). $4+8=12$ (т.)	на знаходження суми двох чисел	Зв'язок об'єднання двох чисел	Кругова 
4). $24:12=2$ (год.)	Задачі на знаходження частки (на вміщення однакових частин в	Складний спіральний обернений зв'язок зменшення величини	Спіральна 

	цілому)	шляхом відлічування від цілого частини	
--	---------	--	--

Даний приклад нам демонструє складену комбіновану задачу, для розв'язання якої передбачене застосування трьох типів інтелектуальних моделей.

Таким чином, ми бачимо, що прості та складені арифметичні задачі поступово ускладнюються: в 1 класі учні працюють лише над простими арифметичними задачами на одну дію; в 2 класі – над простими задачами на одну дію та складеними задачами на 2 дії; в 3 класі – над простими, складеними та складеними комбінованими задачами на 1-3 дії; в 4 класі – над простими, складеними та складеними комбінованими задачами на 1-4 дії.

Отже, в цілому, аналіз вище описаного матеріалу показує, що діти з ТПМ впродовж навчання в початковій школі мають засвоїти різні типи простих задач, у кожному класі вивчаючи нові типи арифметичних задач, також і складені та складенні комбіновані арифметичні задачі обсяг яких поступово збільшується до 4 - х дій. Готова розв'язати задачу та дитина, в якій вже закладена певна інтелектуальна модель, система простих зв'язків, що поступово переходять у систему множинних і складених зв'язків. Передбачається, що для ефективного засвоєння дітьми з ТПМ арифметичних задач необхідно удосконалити в них рівень усвідомлення життєвих ситуацій, сформувані опорні інтелектуальні моделі та розвинути необхідні інтелектуальні зв'язки. В цілому таким чином побудована робота сприятиме корекції таких компонентів навчальної діяльності, як активність, форми спілкування, організацію власної діяльності, самостійність, операційний компонент, навчальні дії, планування, самоконтроль, самооцінку.

3.2. Методика поетапного формування навчальної діяльності в молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення у процесі розв'язування арифметичних задач

Аналіз спеціальних науково-методичних джерел та матеріалів проведеного нами дослідження показав, що в дітей з ТПМ рівень засвоєння арифметичних задач переважно низький, а на кожному етапі роботи над ними виникають різні типи труднощів. Встановлено, що в процесі розв'язування арифметичних задач у школярів з ТПМ виникають труднощі, які не можна пояснити лише недорозвиненням у них мовлення. Причини таких труднощів в учнів з ТПМ, як показують дослідження науковців (Н.С. Гаврилової, Р.К. Гедрене, В.В. Тарасун, Л.Є. Томме та ін.) – це вибіркоче недорозвинення окремих пізнавальних процесів, а також компонентів навчальної діяльності (активної діяльності; форм спілкування (учня з учителем та учнів між собою); організації власної діяльності (самостійності); операційного компоненту діяльності (порушення пізнавальних процесів: мислення, пам'яті, уваги тощо); навчальних дій за допомогою яких учні опановують зміст навчання (орієнтації в завданні, планування); самоконтролю; самооцінки).

Аналіз теоретичних матеріалів, а також результатів нашого дослідження показав, що труднощі засвоєння арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ спостерігаються на усіх етапах роботи з ними. А також рівень засвоєння вміння розв'язувати арифметичні задачі даною категорією дітей переважно був низьким, рідше середнім. Внаслідок чого, дана категорія учнів потребує спеціально організованої роботи, спрямованої не лише на формування вміння і навичок розв'язування арифметичних задач, але й на забезпечення корекційної спрямованості навчання впродовж роботи над ними. З огляду на це, виникла необхідність у створенні навчально-корекційної методики.

В основу створеної нами методики були покладені ідеї, розкриті в дослідженнях низки науковців: філософів (Сенеки Молодшого, Епікура та ін.) про те, що „Передусім ... слід зрозуміти поняття, що лежать в основі слів, для того щоб, зводячи до них наші думки, питання, вагання, ми могли обговорити їх і у нас при нескінченних поясненнях нічого не залишилося нерозв'язаними, або щоб ми не мали порожніх слів“; математиків (В.П. Єрмакова, М. Планка та ін.) про те, що „Важливе те, чому навчають у школі, а ще важливіше те, як навчають. Одне математичне положення, що його учень справді зрозумів, варте більше за десять формул, що їх він вивчив на пам'ять і навіть знає, як застосувати, хоч не збагнув справжнього їхнього сенсу. Функція школи не в тому, щоб дати спеціальний досвід, а в тому, щоб виробити послідовне методичне мислення“; педагогів (А.С. Макаренка, В.О. Сухомлинського, К.Д. Ушинського та ін.) про те, що „Діти не повинні вивчати ніяких арифметичних правил, а самі відкривати їх“. Ми також опирались на положення психологів (Л.С. Виготського, П.Я. Гальперіна, В.А. Крутецького О.М. Леонтьєва, Н.Ф. Талізінної та ін.) про те, що „Розв'язування задач є найхарактернішим і специфічним різновидом вільного мислення“, а також і спеціально-корекційні підходи (В.І. Бондаря, С.Ю. Коноплястої, В.М. Синьова, В.В. Тарасун, О.П. Хохліної, Л.І. Фомічової, М.К. Шеремет та ін.) про те, що серед різних видів діяльності людини праця набуває вирішального значення, та успішне виконання її потребує від неї оволодіння необхідними засобами, що передбачає вироблення в людини як специфічних, так і загальноприйнятих вмінь і навичок.

Опираючись на ці позиції нами було визначено головну ідею, яка лягла в основу розробленої нами корекційної методики. Формування вміння розв'язувати арифметичні задачі повинно організовуватися таким чином, щоб сформувати в дітей з ТПМ максимальне розуміння матеріалу, який викладається, а з іншого боку, щоб він був максимально придатний

до життя. Арифметична задача має суттєвий загально-розвивальний вплив на розум дитини в цілому, змушуючи його працювати логічно, строго і послідовно, привчаючи до самодисципліни.

Робота над задачами передбачає розвиток у дітей елементу творчості, нетрадиційного підходу, дуже необхідні і при розв'язуванні арифметичних задач, і при вирішенні життєвих проблем.

Опираючись на положення науковців про корекційну спрямованість навчання (І.Д. Бега, В.І. Бондаря, М.Д. Ярмаченка, І.Г. Єрмоєнко, С.Ю. Коноплястої, С.Д. Максименко, М.О. Розгонюк, В.М. Синьова, О.П. Хохліної, Л.І. Фомічової, М.К. Шеремет та ін.), про корекційно-превентивне навчання (О.Р. Лурія, З.О. Ренетова, С.А. Саркісова, Є.Г. Семерницької, В.В. Тарасун, І.Н. Філімонова та ін.) [13, 17, 22, 35, 66, 69, 80, 93, 108, 109, 110, 111, 193] і матеріали проведеного дослідження, нами були визначені **принципи**, які лягли в основу корекційної методики.

1. Принцип урахування актуального розвитку молодшого школяра для адекватного проектування на його основі зони найближчого розвитку.

Даний принцип передбачав, що: 1) лише системний розвиток мовлення, зокрема, та інтелекту в цілому як компонентів навчальної діяльності сприятиме підвищенню ефективності засвоєння учнями з ТПМ арифметичних задач; 2) формування в них вміння розв'язувати арифметичні задачі з урахуванням спільних особливостей типів труднощів, які виникають на всіх етапах розв'язування арифметичних задач і вибіркового недорозвинення пізнавальної діяльності та індивідуальних відхилень дозволить забезпечити гармонійний розвиток навчальної діяльності школярів з ТПМ.

2. Принцип організації навчально-превентивної діяльності, орієнтованої на своєчасне запобігання виникнення труднощів навчальної діяльності під час засвоєння школярами арифметичних задач.

Відповідно до даного принципу методика корекції навчальної діяльності у процесі розв'язування арифметичних задач має враховувати причини, що породжують труднощі різного типу в процесі засвоєння матеріалу. З огляду на сказане, ми вважаємо, що: 1) корекція мовлення та мислення в дітей з ТПМ не лише має передувати кожному наступному складнішому етапу роботи над арифметичними задачами, але й бути безперервною, а тому її необхідно включити як обов'язкову складову в кожне заняття з логопедом, психологом та в урок з математики; 2) для досягнення максимальної єдності між навчальним і корекційним процесом необхідно встановити чітку послідовність чергування прийомів та методів, спрямованих на попередження виникнення труднощів при розв'язуванні арифметичних задач та формуванні в школярів відповідних знань та вмінь.

3. Принцип обхідного шляху в навчанні передбачає врахування під час розробки методики корекції навчальної діяльності:

- голосне, багаторазове читання текстів задач з виділенням опорних слів;
- опора в навчанні на спеціально розроблені нами схеми, що відображають інтелектуальні зв'язки, необхідні для розв'язування задач;
- ігри з опорою на дидактичний матеріал, що актуалізує образну уяву дітей тощо.

Все це сприятиме покращенню розуміння молодшими школярами з ТПМ арифметичних задач.

4. Принцип поетапного формування навчальної діяльності у процесі розв'язування арифметичних задач враховує попередження та подолання труднощів, чому сприятиме поетапна організація корекційних занять. Такий підхід буде орієнтований на наявний у молодших школярів досвід, сприятиме загальному розвитку, підвищить їхню мотивацію до навчання.

5. *Принцип цілісності та завершеності навчання.* Враховуючи труднощі при розв'язуванні арифметичних задач, для проведення навчально-корекційної роботи потрібно залучати різних фахівців: логопеда, психолога, вчителя, але при цьому вона має відповідати логічно закінченій системі, що дозволяє використовувати отримані знання, вміння та навички безпосередньо в процесі розв'язування арифметичних задач і в життєвих ситуаціях.

6. *Принцип доступності.* У навчальній роботі над арифметичними задачами необхідно дотримуватись доступності матеріалу, його відповідності змісту та методам навчання, зоні актуального розвитку та індивідуальним пізнавальним можливостям молодших школярів з ТПМ. Даний принцип забезпечується поступовим переходом від простого до складного, від конкретного до абстрактного, враховуючи при цьому пізнавальні можливості учнів з ТПМ. Також необхідно звертати увагу на те, як відбуваються в них зміни під час корекційно-розвивальних занять. Дотримання вище згадуваного дозволяє дітям з ТПМ краще засвоювати, усвідомлювати, запам'ятовувати та відтворювати сформовані знання та вміння.

7. *Принцип індивідуального та диференційованого підходів.* Основою даного принципу є врахування індивідуальних особливостей та можливостей молодших школярів з ТПМ. Індивідуальний підхід – це необхідна умова навчального процесу: учні, які належно справляються із роботою, потребують додаткових складніших завдань, а для учнів, які мають труднощі, потрібно розробити індивідуальні, полегшені завдання. Умовою принципу диференційованого підходу до навчальної та корекційно-розвивальної роботи є створення умов, які б відповідали індивідуальним можливостям учнів. Організація роботи має враховувати індивідуальну і фронтальну роботу з урахуванням індивідуального темпу засвоєння навчального матеріалу учнями з ТПМ.

8. *Принцип зв'язку навчання з життям.* Навчальна діяльність передбачає розуміння школярем предмета чи будь-якого явища і вироблення на цій основі індивідуального ставлення до світу та системи понять. Ми вважаємо, що в дітей з ТПМ позитивне ставлення до розв'язування арифметичних задач можна сформувати лише у випадку створення комплексу умов: застосування в навчальному процесі навчальних, корекційно-розвивальних завдань, що підготує їх до сприймання, запам'ятовування навчального матеріалу та оперування ними; застосування різних видів практичних та теоретичних завдань, доступних сприйманню та розумінню учням; застосування в навчальному процесі завдань у вигляді змісту арифметичної задачі, які б відповідали дійсним життєвим ситуаціям.

9. *Принцип системного підходу,* враховує те, що причини труднощів молодших школярів з ТПМ у навчанні можуть стосуватися різних компонентів навчальної діяльності. Даний принцип забезпечується системністю методів, які ми пропонуємо застосовувати на логопедичних заняттях, що забезпечуватимуть відповідний рівень сформованості мовленнєвої діяльності до розв'язування арифметичних задач; корекційно-розвивальних заняттях, що формують навички проміжних форм мислення, моделювання в учнів з ТПМ; та уроках з математики, що забезпечать формування та інтеграцію необхідних для розв'язування задач знань і вмінь у єдину логічну, послідовність.

Отже, ми можемо припустити, що таким чином організована робота дозволить корегувати не окремі психічні функції, а навчальну діяльність у цілому. Ізольоване застосування навіть значної кількості спеціальних вправ не є ефективним, оскільки вирішує окреме завдання, впливаючи вузько на конкретне порушення без урахування його взаємодії з іншими психічними функціями. Цей підхід передбачає не тільки спрямований, але й всебічний вплив на учня і вирішує завдання формування навчальної діяльності.

На основі аналізу науково-методичних праць (О.П. Мілевської, Т.В. Махукової, В.В. Нечипоренко, О.В. Чеботарьової та ін.) нами були виділені чотири етапи корекції навчальної діяльності в молодших школярів з ТПМ, пов'язані з процесом формування в них навички розв'язування арифметичних задач. На кожному етапі були визначені диференційовані напрями проведення навчально-корекційної роботи (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

**Етапи навчальних та корекційно-розвивальних заходів, які
направлені на корекцію навчальної діяльності у молодших школярів
з ТПМ шляхом розв'язання арифметичних задач**

Етап	Мета етапу	Напрямок роботи	Мета напрямку роботи
І етап – орієнтувально-превентивний	Формувати мовленнєву та інтелектуальну готовність до засвоєння арифметичних задач	Логопедичні заняття Заняття 1 – фрукти Заняття 2 – сад садівник Заняття 3 – овочі Заняття 4 – город, година	Навчальна мета: формувати загальну обізнаність в учнів з теми фрукти; вчити розрізняти, описувати, називати фрукти; вчити будувати речення, доповнювати речення за запитаннями; розвивати зв'язне мовлення складаючи опис, розповідь про фрукти. Корекційно-розвивальна мета: корегувати фонематичне сприймання навчаючи точно сприймати та відтворювати назви фруктів та їх основні характеристики; коригувати дрібну моторику пальців рук; розвивати мовленнєве дихання.
		Корекційно-розвивальні ігри І етап – робота за зразком 1. Гра “ Кубики” 2. Гра “ Крапочки” 3. Гра “ Рамки з вкладишами” 4. Гра “ Склади узор” 5. Гра “ Унікуб”	Навчальна мета: формувати вміння утворювати форми за зразком; формувати вміння впізнавати і розрізняти форми плоских фігур їх положення на площині (зором і на дотик); формувати вміння вести пошук аналогій за кольором, формою, величиною, кількістю. Корекційно-розвивальна мета: розвивати аналітико-синтетичну діяльність учнів; розвивати просторове сприймання та мислення дитини; розвивати здібність до комбінування; розвивати увагу.

II етап – простих інтелектуальних моделей		
Формувати вміння розв'язувати прості арифметичні задачі з опором на задані схеми та без них	Логопедичні заняття Заняття 5 – вага Заняття 6 - магазин	<p>Навчальна мета: формувати загальну обізнаність в учнів з теми маса та вага; навчити розрізняти масу предметів, описувати, називати; навчити розрізняти різні види ваг; навчити будувати речення, доповнювати речення за запитаннями.</p> <p>Корекційно-розв'язальна мета: розвивати зв'язне мовлення складаючи опис, розповідь про масу; корегувати фонематичне сприймання навчаючи точно сприймати та відтворювати назви маси та їх основні характеристики; коригувати дрібну моторику рук.</p>
Розв'язування простих арифметичних задач	Корекційно-розвивальні ігри II етап – самостійне формування форм та систем зв'язків 1. Гра “Кубики” ; 2. Гра Крапочки” 3. Гра “ Рамки з вкладишами” 4. Гра “ Склади узор” 5. Гра “ Унікуб”	<p>Навчальна мета: стимуляція самостійної творчості у формуванні форм та системи зв'язків; формувати вміння утворювати форми самостійно.</p> <p>Корекційно-розвивальна мета: розвивати аналітико-синтетичну діяльність; розвивати просторове мислення дитини; розвивати образне уявлення; розвивати вміння знаходити образ в оточуючому середовищі по пам'яті, розвивати здібність до комбінування; розвивати кмітливість; розвивати математичне мислення; розвивати увагу.</p>
Розв'язування простих арифметичних задач		<p>Навчальна мета: навчати дітей розв'язувати задачі на знаходження суми двох чисел; різниці; збільшення (зменшення) числа на декілька одиниць; різницеve порівняння; знаходження невідомого доданку, зменшуваного, від'ємника; суми однакових доданків (добутку); частки (ділення на рівні частини, на вміщення однакових частин в цілому); невідомого множника за даними добутком і іншим множником, діленого, дільника; збільшення (зменшення) числа в кілька разів.</p> <p>Корекційно-розвивальна мета: розвивати логічне мислення; розвивати вміння виділяти опорні слова, запитання в задачі; розвивати аналітико-синтетичну діяльність.</p>

III етап – комбінованих інтелектуальних моделей	
<p>IV етап – продуктивного моделювання текстів</p> <p>Формувати вміння самостійно виконувати завдання репродуктивно-продуктивного та</p> <p>Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з простими арифметичними задачами</p>	<p>Формувати вміння розв’язувати складені арифметичні задачі з опорою на задані схеми та без них</p> <p>Розв’язування складених арифметичних задач</p> <p>Навчальна мета: навчати дітей придумувати умову задачі за поданими зразками моделей простих арифметичних задач.</p> <p>Корекційно-розвивальна мета: розвивати логічне мислення; розвивати вміння виділяти опорні слова, запитання в задачі; розвивати аналітико-синтетичну діяльність.</p>
<p>Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з простими арифметичними задачами</p>	<p>Корекційно-розвивальні ігри III етап – виконання завдань за інструкцією</p> <p>1. Гра “Кубики”; 2. Гра “Крапочки”</p> <p>3. Гра “Рамки з вкладишами”</p> <p>4. Гра “Склади узор”</p> <p>5. Гра “Унікуб”</p> <p>Навчальна мета: формувати вміння виконувати завдання відповідно до поставленої мети – за інструкцією; формувати вміння впізнавати і розрізняти форми плоских фігур та їх положення на площині (зором і на дотик); формувати вміння утворювати форми самостійно.</p> <p>Корекційно-розвивальна мета: розвивати аналітико-синтетичну діяльність учнів; розвивати просторове мислення дитини; розвивати здібність до комбінування; розвивати кмітливість; розвивати математичне мислення; розвивати увагу.</p>
<p>Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з простими арифметичними задачами</p>	<p>Логопедичні заняття</p> <p>Заняття 7 – гроші</p> <p>Заняття 8 – товарообмін</p> <p>Навчальна мета: збагачувати та розширювати словник дітей під час обговорення теми: “Гроші”; навчати відповідно вживати назви грошових одиниць та розвивати вміння користуватись ними; навчати перетворювати копійки у гривні та навпаки; навчити групувати монети; вчити узгоджувати числівники з іменниками.</p> <p>Корекційно-розвивальна мета: розвивати зв’язне мовлення; навчити будувати речення, доповнювати речення за запитаннями; корегувати фонематичне сприймання навчаючи точно сприймати та відтворювати назви грошових одиниць та їхні основні характеристики.</p>

		Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з складеними арифметичними задачами	<p>Навчальна мета: навчати дітей придумувати умову задачі за поданими зразками моделей складених арифметичних задач.</p> <p>Корекційно-розвивальна мета: розвивати логічне мислення; розвивати вміння будувати умову складеної задачі, розвивати аналітико-синтетичну діяльність.</p>
		Завдання творчого рівня з арифметичними задачами	<p>Придумати просту арифметичну задачу до тем: “Фрукти, овочі, маса, гроші, магазин, товарообмін”.</p> <p>Придумати складену арифметичну задачу до тем: “Фрукти, овочі, маса, гроші, магазин, товарообмін”.</p>

Зокрема, перший етап – орієнтувально-превентивний, метою якого було формування мовленнєвої та інтелектуальної готовності до засвоєння арифметичних задач, що особливо сприяло в молодших школярів з ТПМ операційного компоненту навчальної діяльності та форм спілкування. Нами було виділено декілька напрямів роботи на даному етапі: логопедична робота, спрямована на корекцію в дітей порушень мовлення; корекційно-розвивальна робота, спрямована на розвиток та корекцію в дітей інтелектуальної діяльності.

Другий етап – простих інтелектуальних моделей, метою якого було формування в молодших школярів з ТПМ уміння розв’язувати прості арифметичні задачі з опорою на задані схеми та без них (формування наступних компонентів навчальної діяльності: активна діяльність; форми спілкування; організація власної діяльності (самостійність); формування операційного компоненту діяльності; формування навчальних дій). Напрями даного етапу: логопедична, корекційно-розвивальна та навчальна робота, спрямована на навчання та розвиток у молодших школярів з ТПМ уміння розв’язувати певні типи арифметичних задач.

Третій етап – комбінованих інтелектуальних моделей. Метою даного етапу було формування в молодших школярів з ТПМ уміння розв’язувати типові складені арифметичні задачі з опорою на задані схеми та без них (формування наступних компонентів навчальної діяльності: активна діяльність, форми спілкування, організація власної діяльності (самостійність), формування операційного компоненту діяльності, формування навчальних дій). Для даного етапу роботи нами було виділено два корекційні (логопедичний та корекційно-розвивальний) та навчально-розвивальний напрям роботи, спрямований на навчання та розвиток в учнів з ТПМ уміння розв’язувати типові складені арифметичні задачі з опорою на задані схеми та без них.

IV етап – продуктивного моделювання текстів арифметичних задач. Метою даного етапу було формування в учнів з ТПМ уміння самостійно виконувати завдання репродуктивно-продуктивного та творчого рівня, пов’язані з текстами попередньо вивчених арифметичних задач (формування наступних компонентів навчальної діяльності: активна діяльність; форми спілкування; організація власної діяльності (самостійність); формування операційного компоненту діяльності; формування навчальних дій; самоконтроль; самооцінка). Головний напрям цього етапу був визначений нами – навчально-розвивальний.

Для проведення логопедичної корекції нами було сформовано комплекс логопедичних занять (додаток Д). На початку в нас виникла необхідність визначення їхньої тематики. Для цього було проаналізовано тексти арифметичних задач, які вивчаються в початковій школі молодшими школярами з ТПМ і сформовано загальний тематичний план, куди увійшов лексичний матеріал, що зустрічається в них. З нього декілька тем нами було об’єднано в один лексичний розділ: “Фрукти та овочі. Товарообмін”. У межах нього був ієрархічно вибудований тематичний матеріал від простішого до складнішого. За змістом розділу поетапно було сформовано низку занять таким чином, що на першому

етапі розглядався змістовно легший матеріал за темами: „Фрукти“; „Сад, садівник“; „Овочі“; „Город, городина“. На другому – складніший за темами: „Вага“, „Магазин“. На третьому – найскладніший за темами: „Гроші“, „Товарообмін“.

Основною метою проведення логопедичної корекції, спільною для усіх етапів, було формування в учнів з ТПМ загальної обізнаності з відповідної теми.

Також навчальна мета на кожному етапі змінювалася відповідно до змісту та складності матеріалу. Зокрема, на I-му етапі вона полягала в тому, щоб навчити молодших школярів з ТПМ розрізняти, описувати, називати фрукти і овочі.

На II-му етапі – формувати розуміння вживання узагальнювальних понять „магазин“; відповідно до теми заняття навчати розрізняти, описувати, називати масу предметів, розрізняти різні види ваг, вчити також культурі спілкування в крамниці та веденні невимушеної розмови з відвідувачами (присутніми); формувати вміння вести діалог під час купівлі фруктів та овочів.

Навчальна мета III-го етапу полягала в тому, щоб навчити учнів з ТПМ відповідно вживати назви грошових одиниць та розвивати вміння користуватися ними; навчати перетворювати копійки у гривні та навпаки, групувати монети; вчити узгоджувати числівники з іменниками та орієнтуватись у взаємозв'язку ціна – кількість – вартість.

Корекційно-розвивальна мета впродовж усіх занять залишалася тією ж, зорієнтованою на загальні та індивідуальні для дітей з ТПМ порушення мовлення та окремих процесів і функцій пізнавальної діяльності.

При формуванні логопедичних занять ми опирались на праці: О. Гончарової (уявлення про базову структуру читацької компетентності та етапи її формування в нормі та при порушеннях у розвитку), В.В. Тарасун (корекційно-превентивне навчання), О.Р. Лурія,

З.О. Решетової, С.А. Саркісова, С.Д. Смирнова, І.Н. Філімонова та ін. (між окремими видами діяльності існують чітко визначені залежності, знаючи які, можна за одними елементами діяльності будувати інші), А.О. Александрова, О.В. Бурлакова, Г.В. Злоцкий, Т.В. Каменєва, А.І. Мовчун, Л.Т. Нікішина, Л.В. Рудяк, Л.М. Тимошенко, В.П. Трудне, А.М. Тютюнников, Л.А. Сухіна, Л.А. Федоткіна, О.В. Юдіна, О.І. Юрчишн та ін.

У процесі проведення логопедичних занять нами було використано декілька **методів**, таких як: інтонаційний, малювання, жестове мовлення, введення в контекст, організація діяльності, класифікація предметів, малювання предметів, “четвертий зайвий”, виділення з цілого частини, повторення, діалог, гру, рольові мовленнєві ігри, читання тексту, ритміко-мелодійний тощо.

З урахуванням виділених методів нами було дібрано комплекс вправ та завдань, які вибірково та послідовно використовувались на кожному з етапів проведення логопедичних занять. Були також використані навчально-виховні **прийоми**, які включали процес усної розповіді, повторення, закінчення фрази за запитанням, встановлення семантичних зв'язків між словами, введення слова в систему зв'язків, емоційної стимуляції мовлення, маніпуляції предметами та формами, спільного повторення, побудови фраз за сюжетними картинками, побудови речень за серією картинок, вербального спілкування, емоційного читання, встановлення зв'язків між окремими словами для формування фрази, тощо.

З метою корекції порушень мовлення в молодших школярів з ТПМ нами було використано такі **засоби**: загадка, прислів'я, вірш, кубики, картинки, м'яч, фішки, ковпачки, короткі твори, схеми, казки, байки тощо.

Усі розглянуті методи, прийоми, засоби навчання використовуються спочатку з метою встановлення контакту з молодшими школярами з ТПМ і реалізації невербального спілкування, а пізніше – з

метою розгальмування і формування мовлення і мовленнєвої діяльності. Вони виступали засобом організації робочого стану дитини і її активної діяльності. З одного боку були спрямовані на створення очікування і готовності дитини до сприймання мовлення (слухання), на створення певного емоційного стану, а з іншого – на створення умов для реалізації конкретних дій.

Корекційно-розвивальні заняття ми організовували у вигляді ігор тому, що заняття в молодших школярів є постійно, а для того, щоб дітям було цікавіше, доступніше, ми організували їх у вигляді ігор: „Кубики“, „Крапочки“, „Рамки з вкладками“, „Склади візерунок“ та „Унікуб“, які можна проводити в межах індивідуальних та фронтальних занять з учнями, а також використовувати для відпочинку між уроками і в позаурочний час. Головною метою даної роботи було формування інтелектуальних зв'язків. На підставі цієї роботи у свідомості дитини відкладаються образні інтелектуальні моделі, необхідні для розв'язування арифметичних задач. Проведення корекційно-розвивальних ігор передбачалося на I, II та III етапах (додаток Е).

Нами було цілеспрямовано підібрано такі ігри, які можна було проводити з дітьми з поступовим ускладненням. Наприклад, гра „Кубики“. На першому етапі дітям пропонували конструювати геометричні форми з кубиків за зразком, запропонованим експериментатором. На другому етапі передбачалось, що учні самостійно формуватимуть форми за допомогою кубиків. На третьому етапі передбачалось виконання ними завдань за інструкцією експериментатора.

Зокрема, навчальною метою корекційно-розвивальних ігор I етапу було формування вміння утворювати форми за зразком; вміння впізнавати і розрізняти форми плоских фігур, їх положення на площині (зором і на дотик); уміння вести пошук аналогій за кольором, формою, величиною, кількістю.

На II-му етапі навчальною метою передбачалось: стимулювання самостійної творчості у формуванні форм та системи зв'язків; формування вміння утворювати форми самостійно.

Навчальною метою корекційно-розвивальних ігор III-го етапу передбачалось: формування вміння виконувати завдання відповідно до поставленої мети – за інструкцією; формувати вміння впізнавати і розрізняти форми плоских фігур та їх положення на площині (зором і на дотик); формувати вміння утворювати форми самостійно.

Корекційно-розвивальна мета впродовж усіх занять залишалася тією ж: розвиток аналітико-синтетичної діяльності, просторового мислення, образного уявлення, вміння знаходити образ у навколишньому середовищі по пам'яті, здібностей до комбінування, кмітливості, математичного мислення, уваги.

Таким чином організувати корекційно-розвивальне навчання рекомендували: О. Бахтіна (дитячі розвивальні книги, ігри, іграшки, що сприяє розвитку самостійного мислення, дисциплінує розум, тренує пам'ять і кмітливість, формує логічне мислення), В.В. Воскобовіч (вибудовував таку дитячу ігрову діяльність, в результаті якої розвивалися психічні процеси: увага, пам'ять, уява, мислення, мовлення. Поступове і поетапне ускладнення ігор дозволяє підтримувати дитячу діяльність в зоні оптимальної трудності. У стосунках з дорослим дитина відчуває партнерські відносини. Дитина оточена невимушеною, веселою, інтелектуально-творчою атмосферою), З. Дьєнеш (математичні знання дитина одержує не розв'язуючи численні приклади і читаючи підручники, а граючись), М.О. Зайцев (оригінальна система навчання читання, математики з використанням кубиків, таблиць та ігор з ними), Дж. Кюізенер (багатофункціональний математичний посібник, який дозволяє через руки підвести до розуміння різних абстрактних понять, сприяє розвитку пізнавальної активності, дрібної моторики, наочно-дійового мислення, просторового орієнтування, сприймання, здібностей

до комбінування), М. Монтесорі (золотий матеріал: для формування математичних здібностей, а також ігри з геометричними формами, природними матеріалами тощо), Б.П. Нікітін (розвиток інтелекту, винахідницьких і дослідницьких здібностей) та ін.

У процесі проведення корекційно-розвивальних занять нами використовувалися такі **методи**: введення в контекст, організація діяльності, класифікація предметів, четвертий зайвий, виділення з цілого частини, гра, створення конфліктної ситуації, конструювання, тощо. Враховуючи виділені методи, ми дібрали комплекс вправ та ігор, які послідовно ускладнювались на кожному з етапів розвивального навчання. Також, ми використали **прийоми**, які включали: усну розповідь, повторення, цілеспрямоване прослуховування, диференційоване сприймання мовлення, введення схем у різні зв'язки, ігрова діяльність, перегляд картинок, побудова фігур за картинкою, побудова фігур самостійно, побудова фігур за інструкцією тощо. **Засоби** корекційно-розвивальних занять виступили: кубики, картки з крапочками, рамки вкладки.

Отже, застосовуючи розглянуті методи, прийоми, засоби навчання, ми дійшли висновку: щоб зробити дитину уважною – треба організувати її навчальну діяльність. Для впливу на загальну увагу, її стійкість та розподіл ми використовували класичні методи: четвертий зайвий, класифікації, виділення з цілого частини, гру, конструювання тощо. Дані методи спрямовані на створення умов для стійкості уваги і в цілому на формування пізнавальної діяльності дитини з ТПМ.

Роботу в навчальному напрямі передбачалося проводити, починаючи з II-го етапу і продовжувати на III-му та на IV-му етапах (додаток Ж). Основною метою цього напрямку роботи було навчити дітей розв'язувати типи простих арифметичних задач, які на наступних етапах увійшли до змісту складених задач (на знаходження суми двох чисел; різниці; збільшення (зменшення) числа на декілька одиниць; різнице

порівняння; знаходження невідомого зменшуваного, від'ємника; суми однакових доданків (добутку). Навчальна мета: навчати дітей розв'язувати задачі на знаходження суми двох чисел; різниці; збільшення (зменшення) числа на декілька одиниць; різницеve порівняння; знаходження невідомого зменшуваного, від'ємника; суми однакових доданків (добутку)).

Арифметичні задачі та завдання за їх змістом були вибрані не випадково. Зокрема, на другому етапі передбачалася робота над простими арифметичними задачами, які на III-му етапі увійшли до змісту складених задач. А на IV-му етапі велася робота по закріпленню вміння розв'язувати ці задачі при виконанні репродуктивно-продуктивних та творчих завдань за їх змістом.

Організуючи роботу над арифметичними задачами, ми опиралися на праці Н.О. Менчинської, М.І. Моро, Г.Б. Поляк, О.С. Пчелко та ін. (розв'язування арифметичних задач є засобом, що сприяє засвоєнню математичних понять та законів, за допомогою яких розкривається життєвий зміст задач); А.С. Пчелко, Г.Б. Поляк, М.О. Бантової, Г.В. Бельтюкової, О.М. Полєвщикова, М.В. Богданович, О.О. Свєчнікова, М.І. Моро та ін. (досліджували ефективні методи, шляхи формування в молодших школярів уміння розв'язувати арифметичні задачі); А.В. Брушлінського, Є.П. Крінчика, В.А. Крутецького, О.М. Леонтьєва, Н.А. Мансурової, А.М. Матюшкіна, Н.О. Менчинської та ін. (розглянули арифметичні задачі як засіб розвитку математичних здібностей у дітей); А.Ф. Есаулова, Н.О. Менчинської, К.А. Славської, Л.М. Фрідмана, В.П. Ярощук та ін. (результати психологічних досліджень процесу розв'язування задач, положення методики математики про роль задач та їх функції в навчанні математики, методики їх розв'язування); Ю.М. Калягіна, Д. Пойя, Г.І. Саранцев, З.І. Слєпкань, А.А. Столяр, Л.М. Фрідмана та ін. (принцип урахування індивідуальних особливостей учнів); Л.С. Виготського, Є.М. Кабанової-

Меллер, Н.О. Менчинської, Н.Ф.Тализіної та ін. (проблеми розвитку пізнавальної активності учнів у процесі навчання); Н. Ахом, В.І. Басюрою, А. Біне, Н.Ф. Богдановською, К. Бюркленом, Л.О. Венгером, Р.Вудворе, В. Вундом, О.В. Гавриловим, Н.С. Гавриловою, Є.В. Грозою, В.В. Єком, І.В. Зигмановою, Р.А. Ісенбаєвою, Г.М. Капустіною, Н.І. Королько, А. Крогіусом, М.І. Кузьмицькою, Н.Ф. Кузьміною-Сиром'ятніковою, М. Купішевич, Г.К. Кущом, О. К'юльпе, В.В. Литвиною, О.М. Ляшенком, Н.І. Малюховою, М. Мольденгауером, Т.П. Назаровою, М.М. Перовою, О.Ф.Самойловою, І.М. Соловйовим, Л.І. Солнцевою, Р.А. Сулеймановою, В.В. Тарасун, О. Щербиною та ін. (особливості навчання математики молодших школярів з порушеннями розвитку).

У процесі організації та проведення навчальних занять нами використовувались наступні **методи**: введення в контекст, конфлікту, моделювання, виділення опорних слів, виділення опорних цифр, аналітико-синтетичний, цифровий, пояснювально-ілюстративний, репродуктивно-продуктивний, частково-пошуковий, індуктивний, дедуктивний, аналогій, пояснювально-репродуктивний, інформаційно-пошуковий тощо. У процесі організації навчально-корекційної діяльності було використано низку **прийомів**: усна розповідь, повторення, формування загальної і слухової уваги, цілеспрямованого слухання, диференційованого сприймання мовлення, введення схем у різні зв'язки, кількарядового читання задачі, переказ тексту задачі за навідними запитаннями, відновлення і закріплення зв'язного фразового мовлення, побудова тексту задачі за поданою схемою-моделлю, аналіз тексту задачі, синтез усіх даних тексту задачі, побудова відповіді до поставленого запитання, застосування числових комбінацій, тощо. Для організації та проведення навчальних занять за допомогою розглянутих методів і прийомів ми використовували наступні **засоби**: тексти задач, схеми-моделі.

Описані методи, прийоми, засоби навчання сприяють навчанню молодших школярів з ТПМ розв'язувати прості та складені арифметичні задачі, розвиткові логічного мислення, аналітико-синтетичній діяльності, корекції навчальної діяльності.

Аналіз спеціальної літератури та матеріалів проведеного нами дослідження показав, що в молодших школярів з ТПМ (молодші школярі з ТПМ 1-4 класів) рівень сформованості вміння розв'язувати арифметичні задачі різний. Встановлено, що в процесі розв'язування арифметичних задач у частини школярів виникають труднощі, які не можна пояснити лише недорозвиненням у них мовлення.

Ми вважаємо, що корекція недорозвинених процесів та функцій пізнавальної діяльності в дітей з ТПМ має здійснюватися комплексно на логопедичних заняттях, психо-корекційних заняттях і на уроках математики. Тобто, ми не маємо на меті сформувати у школярів систему навчальних вмінь розв'язувати арифметичні задачі, а наше завдання полягає в тому, щоб розвинути в них спільні групи операцій або так звані загальні компоненти психічної діяльності, не залежні від спеціальних особливостей (В.В. Тарасун) розв'язування арифметичних задач.

3.3. Корекція навчальної діяльності молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення у процесі розв'язування арифметичних задач

Апробація розробленої нами навчально-корекційної методики проводилась впродовж 2012-2013 навчальних років на базі Кам'янець-Подільського багатoproфільного навчально-реабілітаційного центру, Львівської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату I-II ступенів „Довіра“, Васильківської спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату I-II ступенів, Мізоцької спеціальної загальноосвітньої школи-інтернату I-II ступенів, а також на базі загальноосвітніх шкіл № 2, 7, 16 м. Кам'янець-

Подільського, де навчаються учні молодших класів з ТПМ на інклюзивному навчанні. Для визначення ефективності формувального експерименту були визначені класи для контрольної (36 учнів з ТПМ) та експериментальної (36 учнів з ТПМ) перевірки. Всього дослідженням було охоплено 72 учні 2-го, 3-го класів із ЗНМ ІІІ рівня, з них зі складною дислалією – 21 учень, з ринолалією – 9 учнів, з моторною алалією – 8 учнів, з дизартрією – 34 учні. До експериментального навчання також були залучені вчителі молодших класів, логопеди, вихователі і психологи.

Корекційні заняття з молодшими школярами з ТПМ здійснювалися комплексно на логопедичних заняттях, корекційно-розвивальних заняттях і на навчальних заняттях. Тобто, ми не мали на меті сформувати у школярів систему навчальних умінь розв'язувати арифметичні задачі, а наше завдання полягало в тому, щоб розвинути в них спільні групи операцій або так звані загальні компоненти навчальної діяльності, що не залежні від спеціальних особливостей розв'язування арифметичних задач.

Експериментальне навчання в межах кожного класу було сплановане терміном на 2 місяці і 2 тижні. З метою системної організації корекційного навчання нами було сформовано графік роботи (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

Орієнтовний графік проведення корекційних занять

Етап	Дні тижня	Логопедичні заняття	Корекційно-розвивальні заняття	Навчальні заняття (уроки математики)
1-й тиждень				
I етап – орієнтувально-превентивний	Пн		1. Гра “Кубики” 2. Гра “Крапочки” 3. Гра “Рамки з вкладишами” 4. Гра “Склади візерунок” 5. Гра “Унікуб” Час проведення 15-20 хв.: перерва, позаурочний час,	-
	Вт	Заняття №1 тривалість 45 хв.		
	Ср			
	Чт	Заняття №2 тривалість 45 хв.		
	Пт			

			заняття з психологом	
2-й тиждень				
	Пн		1. Гра “Кубики” 2. Гра “Крапочки” 3. Гра “Рамки з вкладишами” 4. Гра “Склади візерунок” 5. Гра “Унікуб” Час проведення 15-20 хв.: перерва, позаурочний час, заняття з психологом	-
	Вт	Заняття №3 тривалість 45 хв.		
	Ср			
	Чт	Заняття №4 тривалість 45 хв.		
	Пт			
3-й тиждень				
II етап – простих інтелектуальних моделей	Пн		1. Гра “Кубики”; 2. Гра Крапочки” 3. Гра “Рамки з вкладишами” 4. Гра “Склади візерунок” 5. Гра “Унікуб” Час проведення 15-20 хв.: перерва, позаурочний час, заняття з психологом	Розв’язання простих арифметичних задач Під час проведення уроку математики
	Вт	Заняття №5 тривалість 45 хв.		Розв’язання простих арифметичних задач Під час проведення уроку математики
	Ср			-
	Чт	Заняття №6 тривалість 45 хв.		Розв’язання простих арифметичних задач Під час проведення уроку математики
	Пт			Розв’язання простих арифметичних задач Під час проведення уроку математики
4-й тиждень				
III етап – комбінованих інтелектуальних моделей	Пн		1. Гра “Кубики”; 2. Гра Крапочки” 3. Гра “Рамки з вкладишами” 4. Гра “Склади візерунок” 5. Гра “Унікуб” Час проведення 15-20 хв.: перерва, позаурочний час, заняття з психологом	Розв’язування складених арифметичних задач Під час проведення уроку математики
	Вт	Заняття №7 тривалість 45 хв.		Розв’язування складених арифметичних задач Під час проведення уроку математики
	Ср			-
	Чт	Заняття №8 тривалість 45 хв.		Розв’язування складених арифметичних задач Під час проведення уроку математики
	Пт	-		Розв’язування складених арифметичних задач Під час проведення уроку

				математики
5-й тиждень				
IV етап – продуктивного моделювання текстів заадч	Пн	-	-	Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з простими арифметичними задачами Під час проведення уроку математики
	Вт	-	-	Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з простими арифметичними задачами Під час проведення уроку математики
	Ср	-	-	-
	Чт	-	-	Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з простими арифметичними задачами Під час проведення уроку математики
	Пт	-	-	Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з простими арифметичними задачами Під час проведення уроку математики
6-й тиждень				
IV етап – продуктивного моделювання текстів заадч	Пн	-	-	Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з складеними арифметичними задачами Під час проведення уроку математики
	Вт	-	-	Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з складеними арифметичними задачами Під час проведення уроку математики
	Ср	-	-	
	Чт	-	-	Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з складеними арифметичними задачами Під час проведення уроку математики
	Пт	-	-	Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з складеними

				арифметичними задачами Під час проведення уроку математики
7-й тиждень				
IV етап – продуктивного моделювання текстів заадч	Пн	-	-	Придумати просту арифметичну задачу до тем: “Фрукти, овочі”. Під час проведення уроку математики
	Вт	-	-	Придумати просту арифметичну задачу до тем: “Фрукти, овочі”. Під час проведення уроку математики
	Ср	-	-	
	Чт	-	-	Придумати просту арифметичну задачу до тем: “Фрукти, овочі”. Під час проведення уроку математики
	Пт	-	-	Придумати просту арифметичну задачу до тем: “Фрукти, овочі”. Під час проведення уроку математики
8-й тиждень				
IV етап – продуктивного моделювання текстів заадч	Пн	-	-	Придумай просту арифметичну задачу в якій би йшла мова про масу (гроші, магазин, товарообмін). Під час проведення уроку математики
	Вт	-	-	Придумай просту арифметичну задачу в якій би йшла мова про масу (гроші, магазин, товарообмін). Під час проведення уроку математики
	Ср	-	-	
	Чт	-	-	Придумай просту арифметичну задачу в якій би йшла мова про масу (гроші, магазин, товарообмін). Під час проведення уроку математики
	Пт	-	-	Придумай просту арифметичну задачу в

				якій би йшла мова про масу (гроші, магазин, товарообмін). Під час проведення уроку математики
9-й тиждень				
IV етап – формування репродуктивно-продуктивного рівня розв’язання арифметичних задач та творчого	Пн	-	-	Придумати складену арифметичну задачу до тем: “Фрукти, овочі”. Під час проведення уроку математики
	Вт	-	-	Придумати складену арифметичну задачу до тем: “Фрукти, овочі”. Під час проведення уроку математики
	Ср	-	-	
	Чт	-	-	Придумати складену арифметичну задачу до тем: “Фрукти, овочі”. тривалість 45 хв.
	Пт	-	-	Придумати складену арифметичну задачу до тем: “Фрукти, овочі”. Під час проведення уроку математики
10-й тиждень				
IV етап – формування репродуктивно-продуктивного рівня розв’язання арифметичних задач та творчого	Пн	-	-	Придумай складену арифметичну задачу в якій би йшла мова про масу (гроші, магазин, товарообмін). Під час проведення уроку математики
	Вт	-	-	Придумай складену арифметичну задачу в якій би йшла мова про масу (гроші, магазин, товарообмін). Під час проведення уроку математики
	Ср	-	-	
	Чт	-	-	Придумай складену арифметичну задачу в якій би йшла мова про масу (гроші, магазин, товарообмін). Під час проведення уроку математики
	Пт	-	-	Придумай складену

				арифметичну задачу в якій би йшла мова про масу (гроші, магазин, товарообмін). Під час проведення уроку математики
--	--	--	--	--

Логопедичні заняття ми проводили два рази на тиждень, першого тижня були проведені логопедичні заняття на тему: „Фрукти“, „Сад. Садівник“; другого – „Овочі“, „Город. Городиня“; третього – „Вага“, „Магазин“; четвертого – „Гроші“, „Товарообмін“. Тривалість кожного заняття – 45 хв.

У цілому, ті самі за змістом заняття були проведені з учнями 2-го, 3-го класу в загальній кількості по 8 занять. Заняття проводились фронтально, вони мали лексико-граматичну спрямованість.

Упродовж роботи на логопедичних заняттях темп засвоєння вербального матеріалу в більшості молодших школярів з ТПМ (75 %) був сповільненим тому, що вони багато часу й енергії віддавали грі. Лише в окремої частини школярів з ТПМ (25 %) на заняттях ми спостерігали бажання, готовність сприймати інформацію і брати активну участь у роботі. Основна частина учнів з ТПМ (75 %) не виявляли активного інтересу до роботи, самостійності, емоційного здивування, захоплення, радості, переживання успіху, розчарування від невдачі. Їх приваблювали лише окремі види навчальної роботи: ігри, загадки, розповіді тощо, при виконанні яких вони не завжди відповідно діяли чи давали неправильну відповідь. А тому, ми намагались стимулювати у школярів з ТПМ інтерес, пропонуючи їм експериментувати:

- перетворювати поняття (наприклад ми тримали в руці персик і говорили: перетворюємо його на варення. Спочатку ми його помили, почистили від шкірочки, відділили кісточку, порізали шматочками, засипали цукром, дали постояти, щоб пустив сік, зварили і отримали що? – Варення. Яке варення? – Персикове варення). І за аналогією просили

учнів з ТПМ виконати вправу з іншими фруктами (яблуком, грушею тощо);

- активізувати набуті знання (наприклад на занятті з теми „Город, городина“ ми проводили гру „Смакота“ дитині з ТПМ зав’язували очі, клали їй у руку виделку, на якій наколено шматочок овоча, пропонували з’їсти і сказати, який овоч вона з’їла), а також розвинути нові властивості (на занятті „Вага“ ми пропонували учням з ТПМ зважити овочі. Візуально одного розміру буряк і перець, але маса їх різна: перець легший, ніж буряк, а також зважити редис, який менший за перець за об’ємом, але важчий за вагою або однаковий, хоча за розмірами різні. Таким чином, ми розвивали диференціацію понять, які можуть плутати учні з ТПМ на практиці, оскільки в дітей складається ілюзія: якщо великий, то він важкий, а якщо малий, то легкий);

- викликали потребу ставити запитання шляхом створення нових нетрадиційних ситуацій (наприклад, на занятті за темою „Магазин“ одним із завдань був діалог „Етикет у магазині“. Усі діти хотіли грати роль продавця. Оскільки усі хотіли бути продавцем, то ми поставили перед ними проблему – продавцем може стати той, хто знає свій товар, уміє його знайти й охарактеризувати. Тоді діти навперебій починали характеризувати те, що було. Якщо чогось не знали, чи на щось не звертали увагу в магазині, то ми їм підказували і ще раз повторювали характеристики усіх овочів і фруктів). На фоні такого позитивного емоційного інтересу діти активно включалися в роботу.

Таким чином, на самому початку запропонована учням з ТПМ роль, яку вони дуже хотіли виконувати, сприяла стимуляція інтересу до діяльності та ефективності засвоєння запропонованого вербального матеріалу. В сумі це все допомогло створити ситуацію успіху, в якій школярі з ТПМ почали почувати себе впевнено. Вони стали активніші, сміливіші при виконанні завдань, покращувалась їх мотивація до діяльності.

Ми також спостерігали, що одні учні з ТПМ краще виконували завдання практичного характеру, а інші мали гарні теоретичні знання, знали більше понять мали краще уявлення про них, активно давали правильні відповіді на загадки, але елементарні практичні навички в них викликали труднощі. Зокрема, навіть із зав'язаними очима за смаком визначити овоч не могли; не могли уявити жест, придумати його до змісту вірша. А інша частина школярів з ТПМ гарно придумували, уявляли якими жестами необхідно супроводжувати вірш або який овоч вони їли із закритими очима. На занятті за темою „Сад. Садівник“ одним із завдань була гра „Веселий садочок“ і, крім жестового супроводу вірша, в кінці необхідно було назвати дерева, які згадувались під час читання. Отже, учні з ТПМ, що мали кращі теоретичні знання, в кінці гри назвали, які дерева росли у веселому садочку, але при цьому їм було важко зорієнтуватись, якими жестами супроводжувати текст вірша; школярі, які гарно зорієнтувались у грі, супроводжували її жестами, в кінці не могли назвати дерева, що згадувались під час гри. Зокрема, в 2 класі ми спостерігали в школярів з ТПМ більшу стійкість уваги при виконанні теоретичних завдань (23 %), а меншу (77 %) – при виконанні практичних. Значний відсоток учнів з ТПМ 3-го класу також краще виконували теоретичні (48%) завдання, але й багато з них (52 %) уже добре працювали і практично. У 2 класі учням з ТПМ для виконання завдань необхідне було керівництво. Наприклад: коли пропонували супроводжувати вірш або пісеньку жестами, учні з ТПМ не завжди самостійно могли дібрати до тексту жестовий супровід, а тому зразки їм демонстрував учитель; під час роботи з байкою діти з ТПМ потребували детального її пояснення та спрямування думки на основні моменти тексту. У процесі роботи з пластиліном окремі учні також потребували підказки щодо послідовності, наступності виконання дій. У 3 класі окремі фрагменти завдань вони уже виконували самостійно, усвідомлюючи свої можливості. Наприклад, на занятті „Вага“ учні з ТПМ знали міри маси, як користуватись та визначати

вагу за допомогою окремих приладів (кантар, напольна вага, терези), що дозволило нам увести знання про народні міри маси та інші види ваги додатково. При ліпленні фруктів та овочів діти з ТПМ знали, яким чином підготувати робоче місце, пластилін до роботи, що дозволило нам більше часу зосередити на вивченні ознак овочів та фруктів і дрібних деталей (наприклад, при ліпленні яблука в роботі з учнями з ТПМ 3-го класу ми звертали увагу на те, з якого боку яблуко червоніше, в який бік нахилиється корінець, з якої боку прикріплений листочок), які найчастіше ігнорувалися учнями з ТПМ і у 3-му класі.

Таким чином, у роботі з учнями 2-го класу необхідно було сформулювати елементарні, початкові знання, поняття для подальшої роботи на заняттях. А в роботі з учнями 3-го класу ми спостерігали вже певну обізнаність і отримали можливість звертати увагу учнів на деталі під час виконання вправ, виробів. А тому проведення логопедичної роботи за однаковим перспективним планом та змістовим наповненням занять, як показав наш досвід, є ефективним у 2-му та 3-му класах.

Ми намагались постійно стимулювати самостійність учнів з ТПМ, ініціативу, використовуючи з цією метою обгрунтовану оцінку, схвальне, доброзичливе слово, а також обирали завдання доступні їм для виконання і на кожному етапі відсоток учнів з ТПМ, що потребували допомоги, зменшувався, а на останніх логопедичних заняттях ми спостерігали 52 % школярів з ТПМ, яким надавали допомогу.

У процесі виконання учнями з ТПМ завдань нами було виявлено специфічні помилки на рівні: вимови звуків, слів; побудови речень; переказу тексту. Дані помилки ми спостерігали частіше в учнів з ТПМ 2-го класу (83 %), а в дітей з ТПМ 3-го класу лише в окремої їх частини (46 %). Для подолання цих помилок ми використовували корекційні завдання. Їх пропонували дітям виконувати лише тоді, коли бачили в них помилку певного типу, а тому не вносили ці завдання в текст заняття, а пропонували їх як підказки в робочому режимі. Тривалість виконання цих

корекційних завдань – 1-2 хв. Мета їх використання – усвідомлення дітьми з ТПМ допущених помилок і формування в них навичок самостійного контролю за власним мовленням.

Зокрема, значна частина учнів у 2, 3 класах мали порушення мовлення, особливо звукової сторони мовлення, наприклад: пропуски фонем при вимові слів наприклад, „ши-ка“; заміна одних звуків іншими наприклад „шапка“ (жабка), „врошай“ (врожай), „хоріхи“ (горіхи); окремі звуки хоча і сформовані в дітей з ТПМ, проте в мовленні вони їх плутали, наприклад „даска“ (чашка); спотворена вимова звуків мовлення, хоча в ізольованій вимові вони були сформовані, наприклад „байкон“ (балкон), „гиба“ (риба).

З метою подолання помилок ми пропонували різні завдання з опорою на аналізаторні системи: зорову, слухову, тактильно-кінестетичну, кожного разу їх змінюючи.

Перш ніж почати вправи для правильної вимови, ми вважали за необхідне наочно показати та ознайомити дітей з ТПМ з особливостями їх виконання. Але сухе пояснення артикуляції було нудним для учнів з ТПМ, а тому виникала необхідність обігрувати ці корекційні завдання. Ми пропонували дітям з ТПМ проспівувати звуки довго і коротко. Кожну пісеньку ми пов'язували з відповідним образом проілюстрованим картинкою (наприклад: [з] – з комаром, [ж] – з жуком, [ш] – із сердитим гусаком, [р] – з мотором машини та інші).

Пропонували схематичне зображення місця розташування органів артикуляції при вимові звуків: жестама (шуба – встали, руки підняли – при цьому язик вверху; сито – присіли, руки опустили – язик з низу), мімікою (комарик летить – губи в посмішці – з-з-з-з; жук летить – нахмурились – губи округлі – ж-ж-ж-ж тощо).

З метою формування у учнів з ТПМ вміння слухати себе та розрізняти глухі та дзвінкі звуки ми ставили долоні рук в області голосових зв'язок і просили виконати дітей аналогічну дію та називати

глухі та дзвінкі звуки попарно: х-г, ж-ш, д-т, б-п тощо. Після цього просили дітей закрити вуха і також повторити пари звуків. І при цьому звертали їхню увагу на звучання глухих [п], [х], [к], [т], [с], [ч] та дзвінких [б], [г], [г], [д], [з], [ж] звуків. Використовували образи-символи певних звуків (глухі звуки – коробочка, дзвінкі – дзвіночок).

Поступово, в середньому на 4-5 занятті, окремо виконувати завдання припиняли, а залишали лише підказки для учнів з ТПМ у вигляді жестів, міміки та образних зображень, які завжди були під рукою логопеда. При їх демонстрації діти з ТПМ відразу ж зосереджувалися на власних помилках і виправляли їх.

У цілому організована таким чином корекційна робота сприяла саморозвитку, самоконтролю, самокорекції в молодших школярів з ТПМ порушень на рівні звуковимови. Відсоток учнів, які допускали помилки даного типу, зменшився: у 2-му класі – 70 %, у 3-му класі – 32 %.

При граматичному оформленні слів ми спостерігали у 63 % школярів з ТПМ 2-го класу та 48 % 3-го класу наступні помилки: неправильне називання закінчень: яблука – яблуки; помідор – помідора; труднощі при утворенні пестливих слів: груша – грушечка; картопля – картопелька; помилки при перетворенні іменників у прикметники: абрикос – абрикосний (абрикосовий), слива – сливковий (сливовий); труднощі при доборі споріднених слів: сад, садок, садівник.

Для подолання таких труднощів і помилок ми пропонували школярам з ТПМ різні стимулюючі завдання:

1) звертали увагу школярів з ТПМ на закінчення: Що зображено на малюнку? Називали слово, виділяючи інтонаційно та графічно кольоровим маркером у картці закінчення. Наприклад: яблу ко, яблу ка, яблу ня. І пропонували підібрати малюнки або показати жестама предмет.

2) складали ланцюжки споріднених слів за зразком, за запитаннями: – Сад, садовий, садівник, садівничок.

3) „Склеєне“ слово (виділення окремих слів з квазіслова).
 Наприклад: апельсинапельсинове, яблучнийяблукояблучне,
 сливовесливовийслива.

Відсоток учнів, які допускали помилки даного типу зменшився: у 2-му класі – 55 %, у 3-му класі – 26 %.

Також при проведенні логопедичних занять зі школярами з ТПМ ми звернули увагу на те, що після проведеної бесіди, низки ігор, прослуханих розповідей, віршів з тем: „Фрукти“, „Овочі“, „Сад, садівник“ у 82 % учнів з ТПМ 2-го класу та у 65 % – 3-го класу виникали значні труднощі при побудові речення або розповіді.

З метою подолання таких труднощів ми додатково пропонували учням з ТПМ 2-го класу корекційні завдання, які поступово ускладнювали. Зокрема, на перших логопедичних заняттях (№ 1, 2) додатково ввели вправи, які передбачали самостійний вибір дитиною слова і включення його в речення. На дошці записували речення з пропущеними словами, а діти мали на місце пропущеного слова вставити малюнок.

Наприклад:

Ми ідемо до

У саду ростуть



... за ними доглядає.



На яблунях ростуть солодкі ... та ... яблука.




Зібравши врожай, ми зваримо смачне



А надалі (заняття № 3, 4) вводили більш складні вправи – складання рядів логічно пов’язаних між собою слів. Логопед ставив запитання, а дитина з ТПМ орієнтуючись на нього, самостійно добирала слова. Наприклад: яблуня – яка? – велика – що робить? – росте – де

росте? – у саду. Що на ній росте? – на ній ростуть яблука – які ? – червоні (зелені, жовті), великі, солодкі тощо.

Для молодших школярів з ТПМ 3-го класу дані вправи виступали у вигляді підказки тому, що вони відразу зорієнтувались при їх виконанні. Учням з ТПМ 3-го класу ми пропонували складніші корекційні завдання і подавали їх поетапно. Зокрема, слова-предмети пропонували позначати

квадратом, в середині якого були запитання ; слова ознаки –

кружечком, в середині якого запитання ; слова дії – трикутником,

в якому запитання 

І коли була потреба побудувати речення за картинкою, ми з учнями обговорили, що росте у шкільному саду (яблуні та груші). Що яблука червоні, а груші соковиті. До дошки викликали дітей, яким роздавали картки із зображенням квадрата, трикутника, квадрата і кружечка, і разом будували речення: Хто в саду? □ Діти. Що роблять? △ Збирають. Що збирають? □ Яблука. Які яблука збирають? ○ Червоні. Або на дошці викладали схему з геометричних фігур, а дітям пропонували скласти за нею речення. Також давали речення, а до нього потрібно було скласти схему тощо.

Після використання розглянутих видів корекційних вправ кількість учнів, які допускали помилки при побудові речень, зменшилася: у 2-му класі до 76 %, у 3-му класі до 43 %.

Також труднощі виникали в 63 % молодших школярів з ТПМ 2-го класу і в 45 % – 3-го класу при переказі коротких текстів. Для подолання даних труднощів ми вчили будувати коротенькі перекази з опорою на малюнковий план розповіді, який міг складатися з сюжетних малюнків чи з предметних малюнків (картинки: дідуся, онука, вишні, кісточки та

молодої вишні; хлоп'ята з лопатами, вишні, сливи, цвітіння саду, пташки). Коли ми зачитували учням з ТПМ короткі тексти, розповіді, казку, викладали послідовно на стіл малюнки, на яких зображенні герої, ситуації, що зустрічались в тексті. Надалі проводили зі школярами з ТПМ корекційні форми роботи. Зокрема, розпочинав переказ тексту логопед, а продовжував учень, і при цьому кожен вибирав малюнок, що відповідав його частині переказу. Якщо школярі з ТПМ впорались із завданням, тоді за послідовно виставленими малюнками просили їх переказати текст самостійно. Наступний варіант роботи полягав у тому, що малюнки до тексту виставлялись на столі не послідовно, а школярів з ТПМ просили переказати текст, використовуючи подані малюнки. В результаті таким чином організованого навчання відсоток учнів з ТПМ, які допускали помилки даного типу, зменшився: у 2-му класі до 57 %, у 3-му класі до 32 %.

Труднощі також виникали в учнів з ТПМ при читанні, як 2-го (58 %), так і 3-го (36 %) класів. Тому читання було включене у більшість логопедичних завдань. Ми пропонували учням з ТПМ читати назви фруктів, овочів, вивіски в магазинах, діалоги між продавцем і покупцем, пропонували читати ті самі слова з різною інтонацією, у різних позиціях, з жестовим супроводом, давали прочитати ярлики і прикріпити їх до відповідного товару на полиці в магазині тощо. Відсоток учнів, які допускали помилки даного типу, зменшився після проведення корекційних вправ і завдань для читання: у 2-му класі до 47 %, у 3-му класі до 22 %. Тому читання було включене у більшість логопедичних завдань

Отож, підсумковий аналіз особливостей проведення логопедичних занять показав, що з метою подолання специфічних помилок в усному та писемному мовленні у школярів з ТПМ при проведенні логопедичних занять ефективним було використання не лише завдань для розвитку в них мовлення, але й корекційні вправи, які були залучені по-різному, залежно

від вияву та етапу роботи. Зокрема, для корекції фонетичного боку мовлення, на першому етапі вчили учнів з ТПМ зосереджувати увагу на аналізаторних системах: слуховій – асоціюючи звуки мовлення з різними звуками навколишнього середовища; тактильно-кінестетичній – відчуваючи вібрацію; зоровій – уявляючи артикуляційний образ та асоціюючи звук мовлення з візуальними опорами. На другому етапі, орієнтуючись на згорнуті підказки логопеда (образні, жестові, мімічні тощо), пропонували виправляти помилки. На третьому етапі – підказки забирали, застосовуючи їх лише за потреби до окремих учнів з ТПМ.

При граматичному оформленні слів, якщо спостерігались специфічні помилки, на першому етапі вчили школярів з ТПМ зосереджувати увагу на закінченнях у слові, тому їх виділяли маркером, рамочками тощо. На другому етапі – вчили словозміні без зосередження уваги на закінченні. На третьому етапі – або зовсім знімали підказки, або звертались до них у найбільш складних ситуаціях.

При побудові речення, розповіді ми спостерігали різницю у сприйманні допомоги учнями 2-го та 3-го класів, а тому корекційні вправи їм пропонували і однакові, і різні. Зокрема, у 2-му класі на першому етапі ми зосереджували увагу школярів з ТПМ через малюнок на окремих словах. На другому етапі – через запитання, які ставились до кожного слова, зосереджували увагу на всіх словах у реченні та їхній послідовності. На третьому етапі – запитання чи малюнки знімалися або використовувалися в окремих випадках, учні з ТПМ самостійно складали речення. В цілому у 3-му класі учні з ТПМ також потребували допомоги, але були готові працювати зі складнішими завданнями – з символічним зображенням речення. Тому на першому етапі у вигляді підказки через запитання зосереджували увагу на усіх словах у реченні та їхній послідовності. На другому етапі їм пропонували вставити картинки у речення на місце пропущених слів, а надалі пропущені слова замінили геометричними фігурами із запитаннями. Також пропонували за схемою

побудувати речення або навпаки за змістом речення викласти схему. На третьому етапі – різні види допомоги знімалися і передбачалось, що учні з ТПМ 3-го класу самостійно склали речення.

Під час переказу тексту різниця полягала в тому, що при організації роботи з учнями з ТПМ 2-го класу на першому етапі ми використовували малюнковий план розповіді з сюжетними малюнками. На другому етапі – з предметними малюнками. На третьому етапі – з виділенням опорних слів. А при організації роботи зі школярами з ТПМ 3-го класу вони були готові на першому етапі використовувати план з предметними малюнками. На другому етапі ми поступово ускладнили завдання, замінивши картинки опорними словами, які вибудовували у вигляді ланцюжка слів. На третьому етапі ми знімали усі підказки, лише в окремих випадках використовували малюнок або слово, а в основному передбачали, що діти готові до самостійного переказу коротких текстів.

При читанні ми пропонували наступні корекційні вправи: прочитати слова з перебільшеною артикуляцією, читання підкресленого закінчення, а потім цілого слова; читання слів з різною інтонацією (стверджувальною, запитальною, заперечною, з проханням тощо).

Таким чином організована логопедична робота сприяла покращенню активної діяльності, самостійності, операційного компоненту, емоційних реакцій, розвитку в школярів з ТПМ форм спілкування (табл. 3.16).

Зокрема, на I етапі – орієнтувально-превентивному 75 % учнів з ТПМ 2-3 класів виконували завдання не самостійно, а на останньому цей відсоток зменшився до 68 %. На кінець II-го етапу потребували допомоги при виконанні завдань 62 % учнів з ТПМ. На кінець III-го етапу 52 % молодших школярів з ТПМ 2-го і 3-го класів потребували допомоги.

Таблиця 3.16

Відсоткове співвідношення молодших школярів з ТПМ, які потребували допомоги в процесі виконання завдань на початку і в кінці експериментального заняття

Етап корекційних занять	Форма корекційної роботи	Форми допомоги	Клас	Кількість дітей у відсотках	
				На початку етапу	В кінці етапу
I етап – орієнтувально-превентивний	Логопедичне заняття	Організація діяльності, жестове мовлення, класифікація предметів, малювання предметів, виділення з цілого частини, повторення, діалогу, гри, рольові мовленнєві ігри, читання тексту, ритміко-мелодійні вправи тощо.	2-3 класи	75	68
II етап – формування алгоритмів розв'язування простих арифметичних задач				67	62
III етап – формування алгоритмів розв'язування складених арифметичних задач				62	52

Таким чином, відсоток несамотійних школярів з ТПМ до кінця логопедичного навчання зменшився на 7 %.

Також в результаті проведення логопедичної роботи в учнів з ТПМ зменшилася і кількість специфічних мовленнєвих помилок (табл. 3.17).

У процесі проведення логопедичних занять нами було виявлено специфічні помилки у роботі школярів з ТПМ на рівні: вимови фонем, слів; побудови речень; переказу тексту, читання.

При вимові звуків ми спостерігали на перших заняттях специфічні типи помилок у 83 % учнів з ТПМ 2-го класу та 46 % – 3-го класу, а на останньому відсоток їх зменшився до 70 % учнів з ТПМ 2-го класу та 32 % – 3-го класу.

Таблиця 3.17

Відсоткове співвідношення помилок, які допускали молодші школярі з ТПМ, на початку і в кінці експериментального заняття

Типи помилок	Клас	Характер помилки	Кількість учнів з ТПМ (у %)	
			На початку етапу	В кінці етапу
Вимова фонем у словах	2 кл.	пропуски фонем при вимові слів; заміна одних фонем іншими; окремі звуки хоча і сформовані у дітей з ТПМ проте в мовленні вони їх плутали; спотворена вимова звуків мовлення хоча в ізольованій вимові вони були сформовані.	83	70
	3 кл.		46	32
Граматичне оформлення слів	2 кл.	неправильне називання закінчень; труднощі при утворенні пестливих слів; помилки при перетворенні іменників у прикметники; труднощі при доборі споріднених слів.	63	55
	3 кл.		48	26
Побудова речення або розповіді	2 клас	не будували речення (розповідь), або побудова їх була не логічна	82	76
	3 клас		65	43
Переказ тексту	2 клас	неточність, недостатня цілісність, недостатня самостійність при переказі тексту	63	57
	3 клас		45	32
Читання	2 клас	заміна слів при читанні за акустичною, артикуляційною або літеральною ознаками; заміна слів при читанні за семантичною ознакою; не дочитування слів, аграматизми; поскладове читання; по буквене читання	58	47
	3 клас		36	22

Специфічні помилки при граматичному оформленні слів були у 63 % учнів з ТПМ 2-го класу та 48 % – 3-го класу, а на останньому відсоток їх зменшився до 55 % учнів з ТПМ 2-го класу та 26 % – 3-го класу.

При побудові речення або розповіді специфічні помилки були у 82 % учнів з ТПМ 2-го класу та 65 % – 3-го класу, а на останньому відсоток їх зменшився до 76 % учнів з ТПМ 2-го класу та 43 % – 3-го класу.

При переказі тексту специфічні помилки були у 63 % учнів з ТПМ 2-го класу та 45 % – 3-го класу, а на останньому відсоток їх зменшився до 57 % учнів з ТПМ 2-го класу та 32 % – 3-го класу.

При читанні специфічні помилки були в 58 % учнів з ТПМ 2-го класу та 36 % – 3-го класу, а на останньому відсоток їх зменшився до 47 % учнів з ТПМ 2-го класу та 22 % – 3-го класу.

Таким чином, у результаті проведення логопедичних занять ми спостерігали, що рівень самостійності в учнів з ТПМ покращився (на 7 %), а також зменшився відсоток школярів з ТПМ, що допускали типові помилки на логопедичних корекційних заняттях (на 13 %). Отже, такого типу корекційні вправи на логопедичних заняттях забезпечили покращення мовлення у школярів з ТПМ. Проте ми вважаємо, що необхідно більше часу для проведення такого типу логопедичних занять для повного усунення дітей з ТПМ мовленнєвих порушень.

Корекційно-розвивальні заняття ми проводили у вигляді ігор в другу половину дня, а також залишали ігровий матеріал у класі, щоб школярі з ТПМ під час перерви могли з ним працювати, закріплювати здобуті знання тощо. Нами було визначено ряд ігор: „Кубики“, „Крапочки“, „Рамки з вкладками“, „Склади візерунок“ та „Унікуб“, робота з якими дозволила б сформувати у школярів з ТПМ систему інтелектуальних зв'язків. Нами передбачалось, що за такої роботи у свідомості дитини відкладаються образні інтелектуальні моделі, необхідні для розв'язання арифметичних задач. Проведення корекційно-розвивальних ігор проводилось на I, II та III етапах.

На I етапі нами передбачалася робота за зразком. Цей період тривав два тижні, кожен по 5 занять. Перший тиждень ми знайомили

молодших школярів з ТПМ з ігровим матеріалом, завданнями тощо. Починаючи з другого тижня, ми звертали увагу на виконання завдань, поставлених у дослідженні. Аналіз особливостей роботи учнів з ТПМ на корекційно-розвивальних заняттях показав, що незначна частина (в середньому 25 %) молодших школярів з ТПМ виконували завдання до ігор самостійно. Проте, значна частина (в середньому 75 %) учнів з ТПМ потребували допомоги з боку вчителя. А на останньому занятті даного етапу 52 % учнів з ТПМ потребували сторонньої допомоги, а решта були самостійні.

Під час виконання завдань до ігор І-го етапу ми спостерігали різні специфічні типи помилок у роботі молодших школярів з ТПМ.

Під час гри „Рамки з вкладками“ школярі з ТПМ відчували труднощі при розпізнаванні геометричних фігур із зав’язаними очима, хоча попередньо діти з ТПМ їх розглянули, правильно назвали. У середньому 95 % школярів з ТПМ при виконанні саме даного завдання не давали правильної відповіді. У такому випадку, ми розв’язували їм очі і обговорювали особливості однієї або двох фігур. Після цього просили їх ще раз виконати завдання, але вже із зав’язаними очима. На останньому занятті даного етапу результат виконання завдання молодшими школярами з ТПМ (78 %) покращився.

У роботі над завданнями до ігор „Склади візерунок“ та „Унікуб“ молодші школярі з ТПМ (68 %), виконуючи завдання, не завжди звертали увагу на місце розташування кольорових сторін кубиків відповідно до зразка, а просто вибудовували аналогічні фігури. Тому ми разом з ними обговорювали, які кольори мають сторони кубиків, і на кожному занятті звертали увагу, яким чином вони розміщені на зразку. Після наданих підказок до кінця даного етапу ще відчували труднощі 36 % учні з ТПМ.

Таким чином, на І етапі суттєвої різниці між виконанням завдань молодшими школярами з ТПМ 2-го класу та 3-го класу не спостерігалось. У процесі виконання завдань на даному етапі у школярів з ТПМ

спостерігались спільні труднощі. А саме, вони недостатньо розпізнавали геометричні фігури з опорою на тактильно-кінестетичні відчуття. Також при відтворенні геометричних форм за зразком недостатньо концентрувалися на дрібних деталях. Для подолання цих труднощів потрібно було додатково зосередити увагу молодших школярів з ТПМ на основних особливостях геометричних форм, кількості кутів, характері розташування ліній, кольорах тощо.

На II-му етапі ми формували в учнів з ТПМ уміння самостійно утворювати форми та встановлювали зв'язки між окремими елементами фігур відповідно до змісту завдань. З цією метою ми проводили корекційно-розвивальну роботу впродовж третього тижня роботи з молодшими школярами з ТПМ. У цілому було проведено 5 занять.

У процесі ігор ми просили школярів з ТПМ з дидактичного матеріалу (геометричних фігур, крапочок тощо) скласти самостійно фігуру і назвати її та намалювати свій виріб на листку паперу в клітинку. Ми спостерігали, що учні з ТПМ не відразу розуміли, що від них хочуть, і вимагали прикладу, зразка.

За результатами дослідження ми побачили, що на початку проведення занять 98 % школярів з ТПМ 2-го класу та 73 % 3-го класу були недостатньо самостійні при виконанні завдань на даному етапі. Учні з ТПМ 2-го класу просто з дидактичним матеріалом маніпулювали і говорили: „Я не знаю, як скласти“, „Покажіть, як це зробити“ тощо, тоді коли лише окремі третьокласники з ТПМ виконували завдання. Після того, як педагог показував зразок: викладав в рядок п'ять кубиків і говорив, що це може бути потяг або машина, викладали три кубики посередині один одного і називали сходинками тощо, частина учнів з ТПМ включились у роботу і придумували щось своє, а були й такі, що потребували допомоги і на наступних заняттях. На 5-му занятті даного етапу самостійність учнів з ТПМ покращилась і потребували допомоги

при виконанні завдань цього типу 82 % учнів з ТПМ 2-го класу, 58 % – 3-го класу.

У процесі виконання завдань на даному етапі діти з ТПМ допускали типові помилки, зокрема: при малюванні побудованої фігури в зошиті 72 % молодших школярів з ТПМ 2-го класу, 52 % – 3-го класу переносили її, пропускаючи окремі елементи, хоча виріб переносився на листок в клітинку. На останніх заняттях ми спостерігали труднощі такого типу в 50 % молодших школярів з ТПМ 2-го і у 27 % – 3-го класу.

При проведенні гри „Рамки з вкладками“ було завдання обвести вкладки на листку паперу. Ми спостерігали неточність при малюванні (криві лінії) у 83 % учні з ТПМ, а до кінця даного етапу відсоток школярів з ТПМ допускали помилки даного типу зменшився (65 %). В цілому усі школярі з ТПМ почали виконувати роботу акуратніше і старанніше.

Типовою помилкою при виконанні завдання до даної гри було не розпізнання форм з опорою на тактильно-кінестетичні відчуття. 78 % школярів з ТПМ обох класів при виконанні даного завдання не давали правильної відповіді. В такому випадку ми розв'язували їм очі і знову обговорювали одну або дві фігури фруктів, а тоді, зав'язавши очі, просили назвати фігуру, яка в них у руках і аналогічно розпізнати усі вкладеи. На останньому занятті не на багато зменшився відсоток учнів з ТПМ, що мали труднощі даного типу (62 %).

Під час виконання завдань до ігор „Склади візерунок“ та „Унікуб“ 89 % школярів з ТПМ 2-3 класів не розуміли змісту інструкції (потребували опори на зразок). На перших двох заняттях ми їм надавали зразок і до останнього заняття відсоток учнів з ТПМ, що мали труднощі даного типу зменшився (72 %).

Отже, на II етапі в процесі виконання корекційно-розвивальних завдань в учнів з ТПМ ми спостерігали різний рівень несаможитності. При малюванні побудованої фігури в зошит вони робили специфічні помилки або переносили її пропускаючи окремі елементи, або лінії при





малюванні були криві. Хоча робота виконувалась на листку в клітинку, така підказка допомагала не завжди. Також, обводячи вкладки олівцем та розмальовуючи трафарет, школярі з ТПМ виходили за контури. Ці типи помилок були спільними для школярів з ТПМ як 2-го класу, так і 3-го класу.

На II-му етапі у школярів з ТПМ спільною труднощію також було розпізнання вкладок фруктів з опорою на тактильно-кінестетичні відчуття (що вказує на низький рівень розвитку стереогнозу). І вони також потребували додаткового розгляду та зосередження уваги на основних ознаках фруктів та фігур: подовгуваті, округлі тощо.

На III етапі ми передбачали, що учні з ТПМ виконуватимуть завдання за інструкцією. Ми проводили корекційно-розвивальної роботу з даною метою протягом четвертого тижня роботи з молодшими школярами з ТПМ. У цілому було проведено 5 занять.

На перших заняттях даного етапу ми спостерігали несаможітність у роботі школярів з ТПМ, вони потребували активізації опорних знань – повторення, де права та ліва сторона, як саме необхідно розмістити картки, щоб виконати завдання відповідно до вимог. Такої допомоги потребували 85 % другокласників і 55 % третьокласників. На останньому занятті кількість несаможітних учнів з ТПМ зменшилась: у 2-му класі – 72 %, у 3-му класі – 36 %).

При виконанні завдань на даному етапі молодші школярі з ТПМ відчували специфічні труднощі. Наприклад, у грі „Рамки з вкладками“ було завдання намалювати орнаменти за допомогою обведення вкладок геометричних фігур. При виконанні завдань до даної гри учні з ТПМ допускали такі помилки, як неточність при малюванні (не домальовування). На початку даного етапу ми спостерігали такі помилки в 62 % школярів з ТПМ. Також була характерною неточність при обведенні вкладок у вигляді віяла, квітки. Ми спостерігали при малюванні криві лінії у 65 % учнів з ТПМ. Щоб покращити якість

малювання дітей та просторове орієнтування, на наступних заняттях ми з учнями з ТПМ обводили клітинки в зошиті: по 1 клітинці , по 2 клітинки у довжину та ширину , по 3 клітинки у довжину та ширину , по 4 клітинки у довжину та ширину  – при цьому звертали їхню увагу на те, щоб обведення були чіткі та доводились до кінця.

На кінець даного етапу ми знову повторили завдання і спостерігали, що виконання завдань школярами з ТПМ покращилось (38 %) – вони самостійно, чіткіше обводили рамки та старались обведення доводити до кінця. А також залишилося 43 % учнів з ТПМ, у яких при обведенні спостерігались криві лінії. В цілому усі школярі з ТПМ: виконували завдання чіткіше, акуратніше, старались обводити до кінця і крім запропонованих фігур вигадували свої.

Таким чином, можна вважати, що прийом „обведення клітинок“ виявився ефективним корекційним засобом.

У даній грі було також завдання зробити орнаменти з фігур в лінію так, щоб утворився трикутник (квадрат, ромб, багатокутник, квіточка зі стеблом та листочком), потрібно було накладати фігури частково один на одного або розташовувати окремо. Ми спостерігали неправильне просторове розташування геометричних форм при малюванні у 77 % школярів з ТПМ 2-го класу та 62 % 3-го класу, хоча усі учні знали назви геометричних фігур та правильно їх показували. Решта учнів потребували зразка, в якому ми звертали їхню увагу, що обвівши два рівносторонні трикутники можна отримати квадрат, а якщо обвести два рівнобедрені трикутники, отримаємо ромб. На останньому занятті в 2-му класі завдання виконували відповідно до інструкції 58 %, а в 3-му класі – 30 %.

При виконанні ігор „Склади візерунок“ та „Унікуб“ молодші школярі з ТПМ і на III етапі не відразу розуміли зміст інструкції (79 %) (потребували опори на зразок), але до кінця етапу відсоток таких учнів зменшився (53 %).

Таким чином, при проведенні корекційно-розвивальної роботи на III-му етапі ми спостерігали в школярів з ТПМ вибіркові труднощі при виконанні завдань: нерозуміння змісту інструкції (в учнів з ТПМ спостерігалася потреба опори на зразок); перед виконанням завдання необхідність актуалізації опорних знань про деталі, з яких складається предмет, та місце його розташування; неточності при малюванні (більш характерним було недомальовування), які долали не лише шляхом використання корекційних ігор, але й супровідним проведенням вправ.

Отож, підсумковий аналіз результатів проведення нами корекційно-розвивальної роботи показав, що для подолання наявних у школярів з ТПМ труднощів недостатньо лише корекційних ігор, потрібно використовувати супровідні вправи.

Зокрема, на I-му етапі вправи були спрямовані на розвиток аналізу та синтезу (операційного компоненту навчальної діяльності). На II-му етапі крім уже зазначених вправ, використовували завдання для розвитку вміння орієнтуватись у просторі та дрібної моторики, які продовжували проводити до кінця III-го етапу.

У результаті таким чином організованого навчання несамотійність у роботі молодших школярів з ТПМ зменшилася (табл. 3.18).

Аналіз результатів дослідження показав, що на I етапі – орієнтувально-превентивному 75 % учнів з ТПМ 2-3 класів виконували завдання не самотійно, а на останньому їх відсоток зменшився до 52 %. На II етапі в 98 % школярів з ТПМ 2-го класу та в 73 % 3-го класу ми спостерігали несамотійність при виконанні завдань. А після проведення п'яти занять результат змінився, і потребували допомоги при виконанні завдань даного етапу в 2-му класі 82 % учнів з ТПМ, а у 3-му – 58 %. На III-му етапі 85 % школярів з ТПМ 2-го класу та 55 % – 3-го класу потребували допомоги. А після проведення корекційного навчання

відсоток учнів з ТПМ, що потребували допомоги, зменшився у 2-му класі до 72 %, у 3-му до 36 %.

Таблиця 3.18

Відсоткове співвідношення молодших школярів з ТПМ, які потребували допомоги в процесі виконання завдань на початку і в кінці експериментального заняття

Етап роботи	Етап корекційно-розвивальних занять	Форми корекційної роботи	Клас	Кількість дітей у відсотках	
				На початку етапу	В кінці етапу
I етап – орієнтовально-превентивний	I етап – робота за зразком	Гра “ Рамки з візерунок”	2-3 класи	75	52
II етап – формування алгоритмів розв’язування простих арифметичних задач	II етап – самостійно утворювати форми та встановлювали зв’язки між окремими елементами фігур	Гра “ Крапочки” Гра “ Склади візерунок”	2 клас	98	82
			3 клас	73	58
III етап – формування алгоритмів розв’язування складених арифметичних задач	III етап – виконання завдання за інструкцією	Гра “ Кубики” Гру “ Вкладишамми” “ Унікуб”	2 кл.	85	72
			3 кл.	55	36

Також під час проведення корекційно-розвивальних ігор на кожному з етапів виконання завдань ми спостерігали в учнів з ТПМ специфічні типи помилок, які в результаті корекційно-розвивального навчання вдалося частково подолати (табл. 3. 19).

Таблиця 3.19

Характер помилки і відсоток молодших школярів з ТПМ, які допускали помилки на початку і в кінці експериментального заняття

Етап роботи	Етап корекційно-розвивальних занять	Форми корекційної роботи	Клас	Характер помилки	Кількість учнів з ТПМ у відсотках	
					На початку етапу	В кінці етапу
I етап – орієнтувально-превентивний	I етап – робота за зразком	гра “Рамки з вкладишами”	2-3 класи	не розпізнавали геометричні форми з опорою на тактильно-кінестетичні відчуття	95	78
		ігор “Склади візерунок” та “Унікуб”		не розуміли змісту інструкції (потребували опори на зразок)	68	36
II етап – формування алгоритмів розв’язування простих арифметичних задач	II етап – самостійно утворювати форми та встановлювали зв’язки між окремими елементами фігур відповідно до змісту завдань	гра “Кубики”	2 кл.	неточності при малюванні (пропуск окремих елементів)	72	50
			3 кл.		52	27
		гра “Рамки з вкладишами”	2-3 класи	неточності при малюванні (криві лінії)	83	65
				не розпізнавали форми з опорою на тактильно-кінестетичні відчуття	78	62
ігор “Склади візерунок” та “Унікуб”	не розуміли змісту інструкції (потребували опори на зразок)	89	72			
III етап – формування алгоритмів розв’язування складених арифметичних завдань за інструкцією	III етап – виконання завдань за інструкцією	гра “Рамки з вкладишами”	2-3 класи	неточності при малюванні (не домальовування)	62	38
			2-3 класи	неточності при малюванні (криві лінії)	65	43
			2 кл.	неправильне просторове розташування геометричних	77	58
			3 кл.		62	30

				форм при малюванні		
		ігор “Склади візерунок” та “Унікуб”	2-3 класи	не розуміли змісту інструкції (потребували опори на зразок)	79	53

Не розпізнавали геометричні форми з опорою на тактильно-кінестетичні відчуття на початку I-го етапу 95 % школярів з ТПМ, а в кінці етапу вже 78 % школярів з ТПМ відчували труднощі цього типу. А тому в кінці II-го етапу кількість учнів з такими труднощами зменшилась до 62 %. Не розуміли змісту інструкції (потребували опори на зразок) на I-му етапі 68 % школярів з ТПМ, до останнього заняття даного етапу відсоток таких учнів з ТПМ становив 36 %. На початку II-го етапу такий тип помилок був характерний для 89 % школярів з ТПМ, до кінця цього етапу він зменшився до 72 %. А на початку III-го етапу такі ж помилки спостерігалися в 79 % школярів з ТПМ, і в кінці етапу їх було виявлено у 53 %.

Таким чином, як ми бачимо, відсоток учнів з ТПМ на кожному етапі був різним тому, що зміст інструкцій і самі завдання були різними за складністю. Найбільш складними для розуміння виявилися завдання та інструкції до них на II-му етапі. Школярам з ТПМ мало було інструкції, вони потребували зразка для виконання, оскільки не завжди могли уявити, що їм потрібно зробити.

Неточності при малюванні (пропуск окремих елементів) ми спостерігали в 72 % учні з ТПМ 2-го класу та 52 % – 3-го класу, а на останньому занятті дані помилки допускали 50 % школярів з ТПМ 2-го класу і 27 % – 3-го класу. У 62 % учнів з ТПМ 2-3 класів недомальовування ми спостерігали на перших заняттях, а до кінця занять кількість таких школярів зменшилась до 38 %. Такий тип помилок, як пропуск окремих елементів, спостерігався в більшого відсотка учнів з ТПМ, оскільки завдання перемалювати виріб з кубиків до зошита в клітинку було складнішим, аніж робота з опорою на трафарет, при

виконанні якої було виявлено недомальовування. Також ми спостерігали у школярів з ТПМ 2-3 класів такий тип помилок, як криві лінії на II і III етапах виконання завдань. На II-му етапі мали такий тип помилок 83 % учні з ТПМ, а до кінця III-го етапу відсоток зменшився до 43 %.

Отже, усі помилки – пропуск окремих елементів, недомальовування, криві лінії, були визначенні нами як неточності при малюванні, які вказують на наявність у школярів з ТПМ порушень психомоторики та просторового орієнтування. І хоча в процесі корекційного навчання кількість учнів з ТПМ з цим типом труднощів зменшився, проте повністю вони не зникли.

При виконанні завдань до ігор III-го етапу ми спостерігали неправильне просторове розташування геометричних форм при малюванні на початку етапу в 77 % школярів з ТПМ 2-го класу та 62 % – 3-го класу, а на останньому занятті цей відсоток зменшився, і ми спостерігали такий тип помилок у 58 % – 2-го класу та 30 % – 3-го класу.

Отже, нами було визначено, що рівень самостійності в учнів з ТПМ при виконанні завдань до корекційно-розвивальних ігор покращився (на 17 %), а також зменшився відсоток школярів з ТПМ, що допускали типові помилки при виконанні корекційних завдань (на 23 %). В усіх інших молодших школярів з ТПМ 2-го та 3-го класів характерні типи помилок не зникли повністю, але якість виконання усіх завдань в загальному покращилась. Таким чином, позитивні зміни в роботі учнів з ТПМ вказують на ефективність проведених корекційно-розвивальних занять і робота організована таким чином може бути продовжена.

Навчальні заняття ми проводили в позаурочний час, а також залишали матеріал для вчителя, щоб за можливості поряд з основною роботою він розв'язував арифметичні задачі з учнями з ТПМ за запропонованою схемою під час уроку. Навчально-корекційні заняття ми проводили чотири рази на тиждень. Роботу в даному напрямі почали на II-му етапі з розв'язування простих арифметичних задач, зміст яких

відповідав лексичним темам, що розглядалися на логопедичних заняттях. На III етапі ми розв'язували з молодшими школярами з ТПМ складені арифметичні задачі, до текстів яких увійшли прості задачі, розглянуті на попередньому етапі роботи. На IV-му етапі проводилась робота по складанню текстів задач на запропоновану тематику за моделлю до складеної арифметичної задачі. В цілому, навчально-корекційна робота проводилась впродовж 10-ти навчальних тижнів (табл. 3.14).

Нами була організована робота над текстом арифметичної задачі в певній послідовності (додаток Ж). Ми розпочинали роботу з читання тексту задачі. За змістом задачі учням з ТПМ було підготовлено низку запитань, на які вони мали дати відповідь. Якщо учні з ТПМ не відповідали на одне із запитань, ми пропонували їм прочитати текст задачі з підкресленою частиною, у якій була відповідь на дане запитання. Таким чином, нами передбачалося формування у школярів з ТПМ глибокої концентрації уваги на основних компонентах задачі.

Нами було виявлено певні особливості в роботі молодших школярів з ТПМ на I етапі. Учні з ТПМ 2-го та 3-го класів правильно давали відповідь на запитання про відомі дані задачі. Наприклад: „Про що йдеться в задачі?“, „Скільки яблунь треба було посадити за день?“ Проте 47 % учнів з ТПМ 2-го класу та 23 % 3-го класу не знали відповіді на запитання про невідомі дані: „Чи відомо, скільки посадили яблунь за день?“, „Скільки посадили яблунь за день?“.

Приклад задачі: *За день треба було посадити 10 яблунь, а посадили на 2 яблуні менше. Скільки яблунь посадили за день?*

На запитання: – Чи відомо скільки посадили яблунь за день? Відповідь мала бути: Ні, не відомо. А учні починали вгадувати опираючись на дані в задачі числа.

Ми їм пояснювали, що коли говориться в задачі на скільки менше (більше), то це йдеться про те, що невідома кількість того, про що йдеться в задачі, у даному випадку – це яблуні, які посадили. А лише відомо, що на 2 менше від загальної кількості. Для покращення розуміння учнями з ТПМ змісту задачі ми додатково використовували наочність – палички. Виставляли перед учнями 10 паличок і запитували учнів з ТПМ, як нам зробити, щоб стало на 2 менше? Одна частина учнів зорієнтувалась після такої підказки, а інша частина – потребувала показу: щоб стало у нас на 2 менше, необхідно дві палички забрати.

Після проведення корекційного навчання кількість учнів з даного типу труднощами зменшилася до 32 % у другокласників та 16 % у третьокласників.

На цьому ж етапі роботи над задачею у 39 % учнів з ТПМ 2-го класу та 13 % 3-го класу спостерігалася невідповідність при використанні опорних слів „на (в) більше“, „на (в) менше“, прилетіли – полетіли, купили – продали тощо. Тому з тими, хто не розумів залежностей, ми додатково організовували ігри по збільшенню та зменшенню кількості предметів:

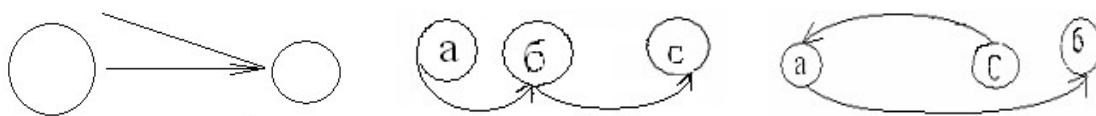
- ставили у рядок декілька учнів і до них просили приєднатись (відійти) одного або двох;
- виставляли їхні зошити у колонку і просили до них докласти (забрати) один або два зошити;
- на дошці викладали магніти з фруктами, овочами, пташками, квітами або малювали дерево і на ньому викладали магніти з фруктами, а до них докладали (забрати) один або два;
- якщо був учень, у якого випав зуб, ми його або однокласників запитували, чи збільшилась їх кількість, чи зменшилась, і на скільки?
- якщо в класі був килимок, ми з ними сідали, брали взуття учнів, викладали в рядок, а тоді декілька пар докладали (забирали) тощо.

*Запитували:
 скільки було, а
 скільки стало?
 чи збільшилася
 (зменшилася)
 кількість і на
 скільки?
 Зробіть так,
 щоб
 збільшилася
 (зменшилася)
 кількість
 предметів.*

Таким чином, через використання практичних вправ та ігор ми розвивали у школярів з ТПМ образний рівень уявлень. На кінець даного етапу кількість учнів з ТПМ, що допускали помилки даного типу, зменшилася до 27 % у 2-му класі і 6 % – 3-му класі.

На наступному етапі ми пропонували учням з ТПМ переказати текст задачі самостійно. Якщо діти самостійно не переказували його, пропускали певні складові, пропонували їм навідні запитання. При переказі тексту задачі ми спостерігали 18% учнів з ТПМ 2-го класу та у 6 % – 3-го класу, які переказували текст задачі не послідовно, пропускали певні її складові. А використовуючи навідні запитання та опорні слова відсоток учнів з ТПМ, що потребували допомоги, зменшився до 9 % у 2-му класі і до 2 % у 3-му класі.

Надалі ми пропонували учням з ТПМ готову інтелектуальну модель, де потрібно було вставити до неї числові дані.



На етапі складання інтелектуальної моделі ми спостерігали 96 % другокласників та 92 % учнів третього класу з ТПМ, що не були готові до сприйняття даного виду роботи.

Тоді ми надавали допомогу у вигляді вербальної підтримки, де зверху над місцем для запису числових даних встановили відповідні опорні слова.



Включення базових слів додало схемі інтелектуальної моделі більшої динамічності, школярі з ТПМ почали помічати не тільки цифри, а й зв'язки між ними. Було визначено, що більший відсоток школярів з ТПМ з орієнтацією на таку підтримку виконували завдання, але все ж таки спостерігали 88 % учнів з ТПМ 2-го класу та 79 % – 3-го класу, які не правильно записували числові дані до схеми інтелектуальної моделі.

Залишався досить значний відсоток школярів з ТПМ, що допускали помилки при роботі зі схемою інтелектуальної моделі. Ми пропонували таким учням з ТПМ текст задачі, де були підкресленні опорні слова.

Наприклад:

На столі лежало 3 яблука. Поклали ще одне. Скільки яблук стало на столі?

У кошику було 16 слив. Із 7 слив приготували компот. Скільки слив залишилося у кошику?

За день треба було посадити 10 яблунь, а посадили на 2 яблуні менше. Скільки яблунь посадили за день?

При виконанні завдань на даному етапі роботи учні з ТПМ додатково орієнтувались на виділені слова в тексті задачі і на слова, вказані в інтелектуальній моделі. Таким чином, ми сформували у значного відсотка школярів з ТПМ уміння уявляти текст задачі цілісно і переносити його зміст згорнуто в інтелектуальну модель. Після даної форми допомоги ми все ще спостерігали 5 % другокласників та 2% третьокласників, які не відповідно до зразка записували числові дані до схеми інтелектуальної моделі.

На етапі складання та розв'язування арифметичного прикладу за результатами створеної моделі пропонували учням з ТПМ внести числові

дані та знаки арифметичних дій у запропоновану схему прикладу. Або пропонували самостійно без схеми записати числовий вираз, за допомогою якого можна розв'язати задачу.

На даному етапі ми спостерігали 16 % учнів з ТПМ 2-го класу та 12 % – 3-го класу, що записували не відповідні числові дані або позначення дій до підготовленої схеми. Для таких учнів з ТПМ ми пропонували повернутись до попередніх етапів роботи над задачею (читання, переказ), щоб усвідомити, як і яку арифметичну дію необхідно виконати для розв'язання задачі. Ми проговорювали з учнем в голос відомі, невідомі дані в задачі з опорою на інтелектуальну модель. Після чого ми запитували: – Як ми можемо дізнатись це? Яку дію необхідно виконати, щоб дізнатись про це? Після чого усі школярі успішно записували приклад. В обох класах помилок при записі не спостерігалось, а виникали вони лише у процесі розв'язування прикладів. Особливість їх полягала в тому, що учні з ТПМ не рахували в умі, а потребували візуальної опори (пальці рук, лінійка) у 2-му класі ми спостерігали 10 % учнів з ТПМ, що допускали такі помилки, а у 3-му класі – 2%, решта школярів з ТПМ виконували завдання правильно. А коли пропонували учням з ТПМ перерахувати ще раз приклад, то розв'язували вони його правильно. Після проведеної роботи ми дійшли до висновку, що помилки школярі з ТПМ допускали через неуважність.

Надалі учням з ТПМ пропонували сформулювати загальну повну відповідь на запитання задачі. На даному етапі роботи ми спостерігали у 34 % учнів з ТПМ 2-го класу та 12 % 3-го класу специфічні помилки у вигляді: неправильної смислової, логічної побудови відповіді та неправильного узгодження слів. Для подолання таких помилок ми з учнями з ТПМ 2-го та 3-го класу проговорювали формулювання повної загальної відповіді до того часу, поки вона не ставала чіткою, правильно побудованим реченням. Учням з ТПМ 2-го класу ми дозволяли записувати відповідь скорочено, але те, що вони проговорювали її,

готувало школярів з ТПМ до запису в майбутньому розгорнутої, правильно сформульованої відповіді; у 3-му класі ми з учнями і проговорювали, і записували повну розгорнуту відповідь до задачі. На останньому етапі роботи над даним типом задач зменшилась кількість учнів з ТПМ, які мали труднощі даного типу в 2-му класі до 6 %, а в 3-му класі до 4 %.

На III етапі ми розв'язували з молодшими школярами з ТПМ складені арифметичні задачі, до яких увійшли моделі, розглянуті у простих задачах на попередньому етапі роботи. У III розділі дисертаційного дослідження (додаток Ж) нами було розподілено складені арифметичні задачі на однотипні (де використано дві (і більше) інтелектуальні моделі одного типу) та комбіновані (актуалізуються дві і більше інтелектуальні моделі різного типу). Відповідно нами була організована робота на корекційних заняттях: спочатку над однотипними, а надалі над комбінованими арифметичними задачами.

Аналіз особливостей роботи зі складеними арифметичними задачами показав, що молодші школярі з ТПМ допускають подібні помилки до тих, які мали під час роботи над простими задачами. Але вони спостерігались у меншій кількості учнів з ТПМ. Тож за потреби ми використовували аналогічні форми допомоги до розв'язування складених задач.

Різниця полягала лише в тому, що окрема частина учнів з ТПМ відчувала труднощі під час роботи над більшими текстами арифметичних задач.

Нами була організована робота над текстом складеної арифметичної задачі в аналогічній послідовності до простої задачі. Було виявлено певні особливості в роботі молодших школярів з ТПМ на цьому етапі. Учні з ТПМ 2-го та 3-го класів правильно давали відповідь на запитання про відомі дані задачі. Проте 33 % учнів з ТПМ 2-го класу та 15 % 3-го класу губились у відомих та невідомих даних задачі. Після

включення корекційних вправ кількість учнів з даного типу труднощами зменшилася до 8 % у другокласників та до 2 % у третьокласників.

На цьому ж етапі роботи над задачею в 19 % учнів з ТПМ 2-го класу та 5 % 3-го класу спостерігалася невідповідність при використанні опорних слів „на (в) більше“, „на (в) менше“, прилетіли – полетіли, купили – продали тощо. Завдяки використанню практичних вправ та ігор в кінці даного етапу кількість учнів з ТПМ, що допускали помилки даного типу, зменшилася до 8 % у 2-му класі і в 3-му класі учні не допускали помилок даного типу.

При переказі тексту задачі учні з ТПМ самостійно не могли переказати його, пропускали певні складові. У такому випадку ми пропонували навідні запитання. При переказі тексту задачі ми спостерігали 16% учнів з ТПМ 2-го класу та у 8 % – 3-го класу, які переказували текст задачі не послідовно, пропускали певні її складові. А використовуючи навідні запитання та опорні слова відсоток учнів з ТПМ, що потребували допомоги зменшився, до 2 % у 2-му класі і до 4 % у 3-му класі.

Надалі ми пропонували учням з ТПМ готову інтелектуальну модель (відповідно до кількості дій) і просили вставити до неї числові дані.

На етапі складання інтелектуальної моделі ми спостерігали 32 % другокласників, та 26 % учнів третього класу з ТПМ, що відчували труднощі при виконанні даного виду роботи. Тоді ми надавали допомогу у вигляді вербальної підтримки, де зверху над місцем для запису числових даних записали відповідні опорні слова.

Включення базових слів додало схемі інтелектуальної моделі більшої динамічності, і школярі з ТПМ почали помічати не тільки цифри, а й зв'язки між ними. Було визначено, що більший відсоток школярів з ТПМ з орієнтацією на таку підтримку виконували завдання, але 27 %

учнів з ТПМ 2-го класу та 18 % – 3-го класу записували числові дані до схеми інтелектуальної моделі, порушуючи надані зразки.

Залишався досить значний відсоток школярів з ТПМ, що допускали помилки під час роботи зі схемою інтелектуальної моделі. Ми пропонували таким учням з ТПМ текст задачі, де були підкреслені опорні слова.

Наприклад:

Обідати сіли 9 осіб. Ніна поклала на стіл 6 яблук і 8 слив. Скільки ще яблук і скільки слив треба покласти?

З ящика покупцям дали по 4 кг яблук кожному, після чого в ящику залишилося 16 кг. Скільки кілограм яблук було в ящику?

Петрик знайшов 17 слив, Сергійко 14, а Василько – на 6 слив менше, ніж Петрик і Сергійко разом. На скільки більше слив знайшов Василько, ніж Петрик?

При виконанні завдань на даному етапі роботи учнів з ТПМ вчили додатково орієнтуватись на виділенні слова в тексті задачі і на слова, вказані в інтелектуальній моделі. Таким чином, ми сформували у значного відсотка школярів з ТПМ уміння уявляти текст задачі цілісно і переносити його зміст згорнуто в інтелектуальну модель. Після даної форми допомоги ми все ще спостерігали 12 % другокласників та 6 % третьокласників, які не порушували запис числових даних до схеми інтелектуальної моделі.

На етапі складання та розв'язування арифметичного прикладу за результатами створеної моделі пропонували учням з ТПМ внести числові дані та знаки арифметичних дій у запропоновану схему прикладу. Або пропонували самостійно, без схеми записати числовий вираз, за допомогою якого можна розв'язати задачу.

На даному етапі ми спостерігали 8 % учнів з ТПМ 2-го класу та 4 % – 3-го класу, що записували числові дані або позначення дій, які не відповідали підготовленій схемі. Для таких учнів з ТПМ ми пропонували

повернутись до попередніх етапів роботи над задачею (читання, переказ), щоб усвідомити, як і яку арифметичну дію необхідно виконати для розв'язання задачі. Ми проговорювали з учнем в голос відомі, невідомі дані в задачі з опорою на інтелектуальну модель. Після чого ми запитували: – „Як ми можемо дізнатись це?“ „Яку дію необхідно виконати, щоб дізнатись про це?“ Після чого усі школярі успішно записували приклад.

В обох класах помилок при записі не спостерігалось, а виникали вони лише в процесі розв'язування прикладів. Особливість їх полягала в тому, що учні з ТПМ не рахували в умі, а потребували візуальної опори (пальці рук, лінійка). У 2-му класі ми спостерігали 6 % учнів з ТПМ, що допускали такі помилки, а у 3-му – 2 %, решта школярів з ТПМ виконували завдання правильно. А коли пропонували учням з ТПМ перерахувати ще раз приклад, то розв'язували вони його правильно. Після проведеної роботи ми прийшли до висновку, що помилки школярі з ТПМ допускали через неухважність.

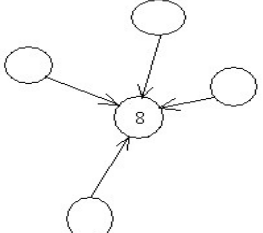
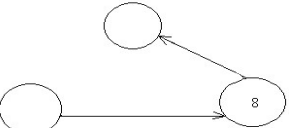
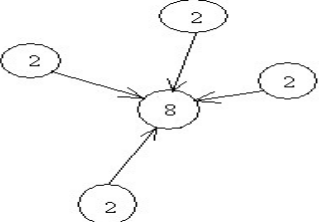
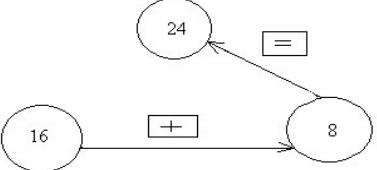
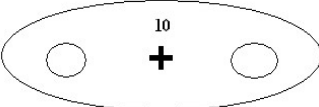
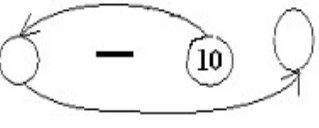
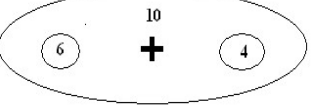
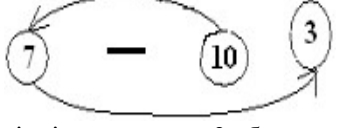
Надалі учням з ТПМ пропонували сформулювати загальну повну відповідь на запитання задачі. На даному етапі роботи спостерігали у 21 % учнів з ТПМ 2-го класу та 10 % 3-го класу специфічні помилки у вигляді неправильної смислової, логічної побудови відповіді та неправильного узгодження слів. Для подолання таких помилок ми з учнями з ТПМ 2-го та 3-го класу проговорювали формулювання повної загальної відповіді до того часу, поки вона не ставала чіткою, правильно вибудованим реченням. Учням з ТПМ 2-го класу дозволяли записувати відповідь скорочено, але те, що вони проговорювали її, готувало їх до запису в майбутньому розгорнутої, правильно сформульованої відповіді; у 3-му класі ми з учнями і проговорювали, і записували повну розгорнуту відповідь до задачі. На останньому етапі роботи над даним типом задач зменшилась кількість учнів з ТПМ, що мали труднощі даного типу у 2-му класі до 8 %, а в 3-му класі до 2 %.

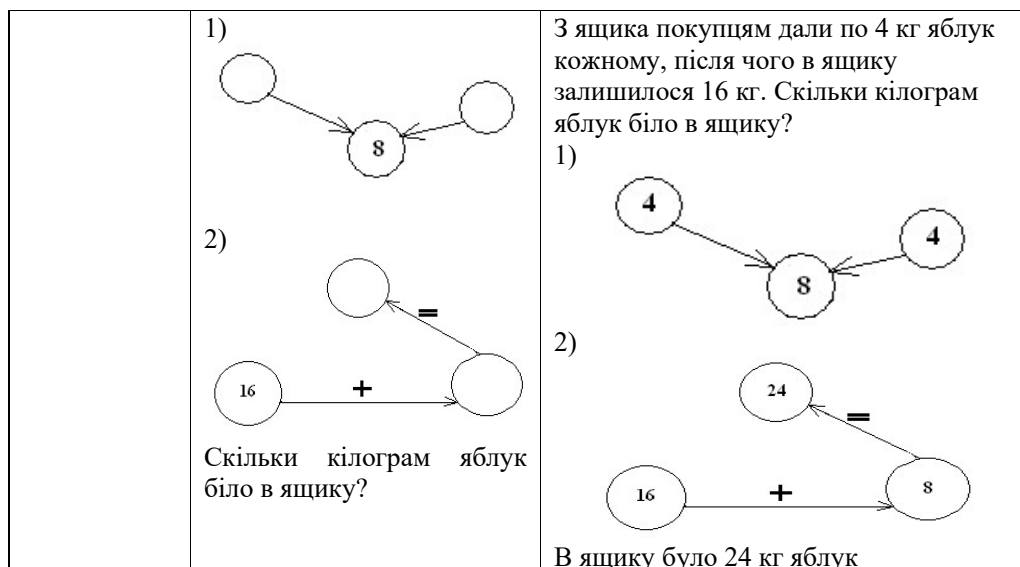
На IV-му етапі проводилась робота, спрямована на закріплення вміння розв'язувати арифметичні задачі при виконанні репродуктивно-продуктивних та творчих завдань за їх змістом.

Розпочинались робота на даному етапі з репродуктивно-продуктивних завдань з простими арифметичними задачами. Тобто,, молодшим школярам з ТПМ необхідно було відтворити засвоєний навчальний матеріал, але у змінених навчальних ситуаціях (табл. 3.20).

Таблиця 3.20

Завдання репродуктивно-продуктивного рівня зі складеними арифметичними задачами

Завдання	Зміст завдання	Зразок виконання
<p>Придумай умову задачі за поданою схемою і запитанням. Встав числові дані у запропоновану модель.</p>	<p>1)</p>  <p>2)</p>  <p>Скільки мішків картоплі було на складі?</p>	<p>Зі складу двом покупцям продали по 4 мішки картоплі кожному, після чого на складі залишилося 16 мішків картоплі. Скільки мішків картоплі було на складі?</p> <p>1)</p>  <p>2)</p>  <p>На складі було 24 мішки картоплі</p>
	<p>1)</p>  <p>2)</p>  <p>Скільки яблук залишилося на тарілці?</p>	<p>На тарілці було 6 жовтих яблук і 4 червоних. За обідом з'їли 7 яблук. Скільки яблук залишилося на тарілці?</p> <p>1)</p>  <p>2)</p>  <p>На тарілці залишилося 3 яблука</p>



Завдання полягало в тому, щоб учень з ТПМ придумав умову простої задачі за поданою інтелектуальною моделлю і запитанням.



Інтелектуальні моделі, що подавались у завданнях на даному етапі роботи, відповідали змісту простої арифметичної задачі, яка вже попередньо розв'язувалась на II етапі.

Частина учнів зорієнтувались відразу ж у завданні і придумували тексти задач, а решта 38 % учнів з ТПМ у 2-му класі та 24 % – у 3-му класі відчували труднощі при виконанні роботи. Для таких учнів ми пропонували підготовчу роботу, яка полягала в тому, щоб вставити відповідні числові дані.

Наприклад:

У дівчинки було гривень для купівлі апельсин. Мама дала їй ще гривні. Скільки грошей стало у дівчинки?

В одному пакунку груш, а в другому – на більше.
Скільки груш у другому пакунку?

У кошику було слив. З слив приготували компот.
Скільки слив залишилося у кошику?

Після виконання даної вправи у 2-му класі 34 %, у 3-му – 18 % учнів з ТПМ потребували допомоги при побудові арифметичної задачі за поданою інтелектуальною моделлю.

Для таких школярів з ТПМ ми пропонували наступні вправи, де їм необхідно було до поданого тексту задачі вставити пропущенні опорні слова.

Наприклад:

Біля школи _____ 32 сливи. _____ ще 12 черешень і 5 слив.
Скільки слив _____ біля школи?

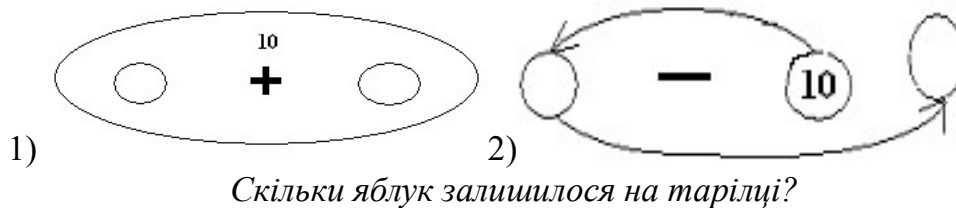
У магазині _____ 12 ящиків мандарин. За день _____
8 ящиків мандарин. Скільки ящиків з мандаринами _____?

В _____ пакунку 7 груш, а в _____ – на 3 більше.
Скільки груш у _____ пакунку?

Таким чином ми намагалися підготувати учнів з ТПМ до сприйняття задачі цілісно, без окремих даних (числових або опорних слів).

Після проведених корекційних вправ ми учнями з ТПМ знову пропонували зразки інтелектуальних моделей із запитанням і спостерігали, що в 2-му класі залишилось 22 %, а у 3-му – 6 % школярів з ТПМ, які мали труднощі або не могли виконати поставлене завдання. На нашу думку вони потребували більше часу для проведення роботи з корекційними, підготовчими вправами.

Надалі ми переходили до роботи зі складеними арифметичними задачами. Учням з ТПМ пропонували картки, на яких зображено дві інтелектуальні моделі і запитання до них.



Інтелектуальні моделі, які подавались у завданнях на даному етапі роботи відповідали змісту складених арифметичних задач, які вже попередньо розв'язувались.

Нами було виявлено, що важко було виконати поставлене завдання у 2-му класі 52 %, а у 3-му – 36 % школярів з ТПМ. Для них ми пропонували вже попередньо описані корекційні вправи лише з текстами складених арифметичних задач.

Наприклад:

На молодому дереві виростало груш. Дівчинка зірвала груш, а хлопчик груш. Скільки ще груш треба дітям зірвати, щоб зібрати весь урожай?

З ящика покупцям дали по кг яблук кожному, після чого в ящику залишилося кг. Скільки кілограм яблук було в ящику?

Петрик знайшов слив, Сергійко , а Василько – на слив менше, ніж Петрик і Сергійко разом. На скільки більше слив знайшов Василько, ніж Петрик?

Проводячи дану вправу, ми спостерігали у 2-му класі 34 %, у 3-му – 25 % учнів з ТПМ, що відчували труднощі.

Учням з ТПМ, які ще відчували труднощі і не могли зорієнтуватись у роботі, ми пропонували текст задачі, до якого необхідно було вставити пропущені опорні слова.

Наприклад:

На молодому дереві _____ 20 груш. Дівчинка _____ 5 груш, а хлопчик 8 груш. Скільки _____ груш треба дітям _____, щоб зібрати весь врожай?
 З ящика покупцям _____ по 4 кг яблук кожному, після чого в ящику _____ 16 кг. Скільки кілограм яблук _____ в ящику?
 Петрик _____ 17 слив, Сергійко 14, а Василько – _____ 6 слив _____, ніж Петрик і Сергійко разом. _____ скільки _____ слив знайшов Василько, _____ Петрик?

Після проведеної корекції ми учням з ТПМ знову пропонували інтелектуальні моделі із запитанням і спостерігали у 2-му класі 29 %, а у 3-му – 18 % школярів з ТПМ, що мали труднощі або не могли виконати поставленого завдання.

Ми спостерігали менший відсоток молодших школярів з ТПМ, які виконували завдання репродуктивно-продуктивного рівня зі складеними арифметичними задачами, аніж з простими. Що пов'язуємо з більшим об'ємом тексту арифметичної задачі, яку необхідно було цілісно уявити для того, щоб побудувати умову задачі.

На цьому ж етапі ми пропонували молодшим школярам з ТПМ творчі завдання з простими та складеними арифметичними задачами.

При виконанні завдань творчого характеру з простими арифметичними задачами школярам з ТПМ необхідно було самостійно, без опори на інтелектуальну модель, скласти текст простої арифметичної задачі на тему: „Фрукти, овочі, маса, гроші, магазин, товарообмін”.

Невелика частина учнів з ТПМ зорієнтувалась у завданні, а 74 % учнів з ТПМ у 2-му класі та 48 % – у 3-му класі не могли побудувати текст задачі.

Таким чином, аналіз труднощів в процесі складання текстів арифметичних задач в учнів з ТПМ аналогічний тим, що ми спостерігали при проведенні з ними логопедичної та корекційно-розвивальної роботи. Школярам з ТПМ було важко утворювати на математичному матеріалі узагальнені, згорнуті, гнучкі й обернені асоціації та їх систематизувати у вигляді тексту арифметичної задачі.

Для того, щоб сформуванню у молодших школярів з ТПМ вміння будувати текст задачі, ми додатково використали наочно-практичну та ігрову діяльність. Було виявлено, що для учнів з ТПМ досить важливо спочатку наочно побачити і практично виконати певну дію, а тоді лише в них виникає досить чіткий уявний образ, що сприяє опису схожої ситуації.

Для формування самостійного творчого підходу до складання арифметичних задач ми актуалізували практичний досвід дітей, включаючи їх у сюжетно-рольові ігри: „Робота в саду“, „Робота на ділянці“, „Збір фруктів“, „Збір овочів“, „Магазин“, „Ринок“, „Супермаркет“ тощо. Після обігрування ситуацій пропонували молодшим школярам з ТПМ знову самостійно скласти текст арифметичної задачі. Кількість школярів з ТПМ з труднощами при складанні текстів арифметичних задач після проведення з ними ігор зменшилася до 23 % – у 2-му класі та 12 % – у 3-му класі.

Наступна робота полягала в тому, щоб побудувати текст складеної арифметичної задачі на тему: „Фрукти, овочі, маса, гроші, магазин, товарообмін“. Великий відсоток учнів з ТПМ не могли виконати завдання 63 % учнів з ТПМ у 2-му класі та 57 % – у 3-му класі не могли побудувати текст складеної задачі.

Знову ми з учнями з ТПМ використовували сюжетно-рольові ігри: „Робота в саду“, „Робота на ділянці“, „Збір фруктів“, „Збір овочів“, „Магазин“, „Ринок“, „Супермаркет“ тощо. Але під час організації ігрової ситуації на даному етапі роботи ми з учнями з ТПМ обігрували,

обговорювали складніші ситуації, які потребували залучення двох і більше операцій для вирішення ситуації, яка виникла у гри-задачі.

Після проведеної роботи кількість учнів з ТПМ з труднощами при побудові текстів складених арифметичних задач за даною темою зменшилась: у 2-му класі – 34 %, у 3-му класі – 26 %.

Отже, в результаті спеціально організованого навчання покращилася робота молодших школярів з ТПМ над арифметичними задачами (табл. 3.21).

Таблиця 3.21

Відсоткове співвідношення молодші школярів з ТПМ які допускали помилки на кожному з етапів формування навички розв’язування задачі на початку і в кінці експерименту

Етап роботи	Форми роботи	Клас	Характер помилки	Кількість учнів з ТПМ (у %)	
				На початку етапу	В кінці етапу
II етап – формування алгоритмів розв’язування простих арифметичних задач	Розв’язування простих арифметичних задач	2	не знали відповідь на запитання про невідомі дані	47	32
		3		23	16
		2	невідповідне використання значення слів “на (в) більше”, “на (в) менше”	39	27
		3		13	6
		2	переказували текст задачі не послідовно, пропускали певні складові тексту задачі	18	9
		3		6	2
		2	не були готові до сприйняття скороченого запису у вигляді моделі	96	5
		3		92	2
		2	записували не відповідні числові дані або позначення дій	16	10
		3		12	2
		2	неправильна смислова, логічна побудова та неправильне узгодження	34	6
		3		12	4

			слів		
III етап – формування алгоритмів розв’язування складених арифметичних задач	Розв’язування складених арифметичних задач	2	не знали відповідь на запитання про невідомі дані	33	8
		3		15	2
		2	невідповідне використання значення слів “на (в) більше”, “на (в) менше”	19	8
		3		5	-
		2	переказували текст задачі	16	2
		3	не послідовно, пропускали певні складові тексту задачі	8	4
		2	не були готові до сприйняття скороченого запису у вигляді моделі	32	12
		3		26	6
		2	записували не відповідні числові дані або позначення дій	8	6
		3		4	2
		2	неправильна смислова, логічна побудова та неправильне узгодження слів	21	2
		3		8	4
IV етап – формування репродуктивно-продуктивного та творчого рівня розв’язання арифметичних задач	Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з простими арифметичними задачами	2	невміння уявити цілісно ситуацію задачі; підбір невідповідних числових даних та опорних слів; неправильна смислова, логічна побудова та неправильне узгодження слів	38	22
		3		24	6
	Завдання репродуктивно-продуктивного рівня з складеними арифметичними задачами	2		52	29
		3		36	18
	Завдання творчого рівня з простими арифметичними задачами	2	важко утворювали узагальнені, згорнуті асоціації та їх систематизація у вигляді тексту арифметичної задачі	74	23
		3		48	12
	Завдання творчого рівня зі складеними арифметичними задачами	2		63	34
		3		57	26

Аналіз результатів дослідження показав, що на II етапі – формування алгоритмів розв’язування простих арифметичних задач та на III етапі – формування алгоритмів розв’язування складених арифметичних задач молодші школярі з ТПМ допускалися помилоки.

Зокрема, не знали відповіді на запитання про невідомі дані при роботі над простими (складеними) арифметичними задачами 47 (33) % школярів з ТПМ 2-го класу та 23 (15) % 3-го класу, а в кінці етапу 32 (8) % школярів з ТПМ 2-го класу і 16 (2) % – 3-го класу відчували труднощі цього типу.

Невідповідне використання значення слів „на (в) більше“, „на (в) менше“ при роботі над простими (складеними) арифметичними задачами 39 (19) % школярів з ТПМ 2-го класу та 13 (5) % 3-го класу, а в кінці етапу 27 (8) % школярів з ТПМ 2-го класу і 6 (-) % – 3-го класу відчували труднощі цього типу.

Переказували текст задачі непослідовно, пропускали певні складові тексту задачі при роботі над простими (складеними) арифметичними задачами 18 (16) % школярів з ТПМ 2-го класу та 6 (8) % 3-го класу, а в кінці етапу 9 (2) % школярів з ТПМ 2-го класу і 2 (4) % – 3-го класу відчували труднощі цього типу.

Не були готові до сприйняття скороченого запису у вигляді моделі під час роботи над простими (складеними) арифметичними задачами 96 (32) % школярів з ТПМ 2-го класу та 92 (26) % 3-го класу, а в кінці етапу 5 (12) % школярів з ТПМ 2-го класу і 2 (6) % – 3-го класу відчували труднощі цього типу.

Записували числові дані або позначення дій під час роботи над простими (складеними) арифметичними задачами, що не відповідали схемі, 16 (8) % школярів з ТПМ 2-го класу та 12 (4) % 3-го класу, а в кінці етапу 10 (6) % школярів з ТПМ 2-го класу і 2 (2) % – 3-го класу відчували труднощі цього типу.

Неправильна смислова, логічна побудова та неправильне узгодження слів під час роботи над простими (складеними) арифметичними задачами 34 (21) % школярів з ТПМ 2-го класу та 12 (8) % 3-го класу, а в кінці етапу 6 (2) % школярів з ТПМ 2-го класу і 4 (4) % – 3-го класу відчували труднощі цього типу.

На IV етапі при виконанні завдань репродуктивно-продуктивного рівня ми спостерігали помилки у школярів з ТПМ при побудові тесту простої (складеної) арифметичної задачі з опорою на схему інтелектуальної моделі. Зокрема, у 38 (52) % учнів з ТПМ 2-го класу та 24 (36) % – 3-го класу ми спостерігали на перших заняттях невміння уявити цілісно ситуацію задачі; дібрати невідповідні числові дані та опорні слова; вибудувати правильну смислову, логічну побудову та правильно узгоджувати слова. А після проведення корекційних вправ ми спостерігали менший відсоток таких учнів з ТПМ: 22 (29) % учнів з ТПМ 2-го класу та 6 (18) % – 3-го класу

При виконанні творчих завдань помилки у школярів з ТПМ ми спостерігали при побудові тесту простої (складеної) арифметичної задачі без опори на наочність. Зокрема, 74 (63) % учням з ТПМ 2-го класу та 48 (57) % – 3-го класу було важко утворювали узагальнені, згорнуті асоціації та їх систематизувати у вигляді тексту простої (складеної) арифметичної задачі. А після проведення корекційних вправ ми спостерігали менший відсоток таких учнів з ТПМ: 23 (34) % учнів з ТПМ 2-го класу та 12 (26) % – 3-го класу

Таким чином, робота на даному етапі передбачала виконання складніших завдань, ніж на попередньому етапі. Виникла потреба в допоміжних корекційних завданнях для активізації уваги на числових даних, на опорних словах, а також на формах побудови текстів арифметичних задач. Для активізації практичного досвіду та встановлення зв'язків з практичними реаліями життя, для мотивації, впевненості в собі, практичної значимості, стимуляції розвитку уявлення змісту ситуації в цілому, з приводу якого могли б складати задачі.

Після проведеної роботи молодші школярі з ТПМ починали розуміти практичне значення цих задач, що є необхідною частиною підготовки їх до самостійного життя. Ми спостерігали зменшення

кількості труднощів і в загальному достатній рівень вміння складати тексти арифметичних задач.

Узагальнення результатів проведеного теоретичного та експериментального дослідження дали змогу сформулювати наступні висновки.

1. Теоретичний аналіз проблеми корекції навчальної діяльності молодших школярів з ТПМ у процесі розв'язування арифметичних задач дозволив констатувати недостатньо повний обсяг як теоретичних, так і експериментальних досліджень у даному напрямі. Це стосується як вивчення процесу корекції навчальної діяльності у дітей з ТПМ, так і методики формування в них вміння розв'язувати арифметичні задачі.

2. Розроблено інструментарій для дослідження особливостей навчальної діяльності в молодших школярів з ТПМ, в основу якого покладено поетапність роботи над арифметичною задачею. Сформована система якісної оцінки, яка врахувала можливі типи труднощів, що виникають в процесі роботи над арифметичною задачею; система кількісного оцінювання, базовими компонентами для якої виступили активність та самостійність навчальної діяльності.

3. Виявлено порушення операційного компоненту навчальної діяльності в молодших школярів з ТПМ, на що вказували такі типи труднощів: неточність читання, переказу тексту, запису слів, цифр при оформленні скороченого запису, запису відповіді; труднощі вибору суттєвих складових задач. Визначено недостатню сформованість навчальних дій, за допомогою яких учні опановують зміст навчання, на що вказують наступні типи труднощів: не співвіднесення окремих складових задач між собою; невміння об'єднати усі дані арифметичної задачі у вигляді арифметичних дій; неправильна послідовність при формулюванні відповіді. Можна стверджувати, що в школярів з ТПМ суттєво порушена активність і самостійність у навчальній діяльності, на що вказував загальний рівень сформованості в них навички розв'язування

арифметичних задач. З'ясовано, що лише 17,0 % учнів з ТПМ мають достатній рівень її сформованості, а в більшості (83,0 %) вона сформована на середньому (30,7 %), низькому (23,5 %) та дуже низькому рівнях (28,8 %).

4. Встановлено, що ефективна методика корекції навчальної діяльності та формування вміння розв'язувати арифметичні задачі має враховувати типи труднощів при розв'язуванні арифметичних задач, а також структурний тип побудови самих текстів арифметичних задач.

Визначено, що арифметичні задачі є математичними моделями життєвих ситуацій, які виникають у процесі спілкування, виконання діяльності тощо. В арифметичних задачах слова, що визначають алгоритм розв'язування та числові дані, інтегруються в інтелектуальні моделі конкретного типу, які визначені як лінійні, спіральні, трикутні, квадратні. У межах цих моделей може застосовуватися різна система інтелектуальних зв'язків: простих, множинних, прямих, обернених, односторонніх чи двосторонніх. Типи зв'язків відповідають системі зв'язків між різними частинами тексту задачі та контексту, в якому застосовуються опорні для розв'язування задачі слова. Залежно від покладеного в основу задачі типу інтелектуальної моделі та системи зв'язків вони поділяються на прості, складні та складені. Ця ієрархічна будова структурних типів задач і була покладена в основу удосконалення методики корекції навчальної діяльності в молодших школярів з ТПМ у процесі розв'язування арифметичних задач.

5. Розроблено та науково обґрунтовано методику корекції навчальної діяльності в процесі розв'язування арифметичних задач. Вона носить системний характер, а тому для її реалізації передбачено участь команди спеціалістів: вчитель, вихователь, логопед, психолог.

З'ясовано, що ефективним є поетапне проведення корекції навчальної діяльності та формування вміння розв'язувати арифметичні задачі. Зокрема, запропоновано 4 етапи: I – орієнтувально-превентивний,

II – простих інтелектуальних моделей, III – комбінованих інтелектуальних моделей, IV – продуктивного моделювання текстів задач.

Виявлено, що на логопедичних заняттях доцільно цілеспрямовано формувати в учнів з ТПМ загальну обізнаність з урахуванням соціально-значимих тем, вміщених в текстах арифметичних задач. З одного боку це сприяє розумінню їх змісту, суті соціальної ситуації, описаної в них, а з іншого – забезпечує корекцію у школярів з ТПМ такого компоненту навчальної діяльності, як навичка спілкування.

З'ясовано, що формування в молодших школярів з ТПМ уявлення про інтелектуальну форму як цілісний образ та систему взаємозворотніх зв'язків завдяки проведенню корекційно-розвивальних ігор інтенсифікує процес розвитку в них умінь роботи перенос з однієї ситуації на іншу, забезпечує оволодіння ними навичкою планування.

Встановлено, що в процесі корекційного навчання ефективно перед вивченням складних чи складених арифметичних задач повторно, практичним способом актуалізувати знання про прості арифметичні задачі, які лежать в їх основі. Доцільно використовувати інтелектуальні моделі з метою формування у школярів з ТПМ цілісного уявлення про структуру задачі та ситуацію, що описана в ній. Такий підхід сприяє удосконаленню початкової дії планування, а також підвищує мотивацію, активність і самостійність учнів з ТПМ в процесі роботи над арифметичною задачею.

Визначено доцільність використання на всіх етапах корекційного навчання спеціальних тренувальних вправ, спрямованих на актуалізацію в учнів з ТПМ опорних знань, зосередження їхньої уваги на аналізаторних системах, на числових даних, опорних словах в задачах та формах побудови текстів тощо. Таким чином організована робота сприяє формуванню у дітей з ТПМ образних уявлень, які в наступному ефективно застосовувати як підказки-нагадування про виправлення помилок, що суттєво прискорює процес корекції в школярів з ТПМ операційного

компоненту навчальної діяльності та навчальних дій, а також сприяє закріпленню відповідних навичок самоконтролю.

Проведене дослідження не вичерпує усіх аспектів вказаної проблеми і передбачає подальший науково-педагогічний пошук з метою формування методики математики в цілому, яка б відповідала змісту розвитку та корекції навчальної діяльності молодших школярів з ТПМ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамова Г. С. Возрастная психология / Галина Сергеевна Абрамова. – М.: Деловая кн., 2000. – 624 с.
2. Аверин В. А. Психология человека от рождения до смерти. Младенчество. Детство. Юность. Взрослость. Старость / В. А. Аверин, Ж. К. Дандарова. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. – 411 с.
3. Актуальные проблемы методики обучения математике в начальных классах / под ред. М. Моро, А. Пышкало. – М.: Просвещение, 1977. – 342 с.
4. Александров И. И. Методы решения арифметических задач / И. И. Александров, А. И. Александров. – М.: Учпедгиз, 1953. – 75 с.
5. Ананьев Б. Г. Психология и проблемы человекознания : избранные психол. тр. / Борис Герасимович Ананьев; под ред. И. К. Андропова. – М.: Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та, 1996. – 384 с.
6. Андросова В. М. Мова символів жива – в ній звуки, букви і слова ...: метод. посіб. / Валентина Миколаївна Андросова. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2006. – 92 с.
7. Андрусишина Л. Особливості довільної пам'яті у дітей старшого дошкільного віку із загальним недорозвиненням мовлення / Лариса Андрусишина // Дефектологія. – 1999. – № 4 – С. 20–28.
8. Антонова Г. П. Различия в мыслительной деятельности школьников при решении задач / Галина Павловна Антонова // Типичные особенности умственной деятельности младших школьников / под ред. С. Ф. Жуйкова. – М., 1968. – С. 71–124.
9. Аристова Л. П. Активность учения школьника / Людмила Павловна Аристова. – М.: Просвещение, 1968. – 210 с.
10. Арнольд И. В. Принципы отбора и составления арифметических задач / Игорь Владимирович Арнольд // Вопросы методики математики. – М., 1946. – Вып. 6. – С. 7–28.

11. Артемов А. К. Теоретико-методические особенности поиска способов решения математических задач / Алексей Кириллович Артемов // Нач. шк. – 1998. – № 11/12. – С. 58–65.
12. Астряб О. М. Принципи систематизації арифметичних задач / Олександр Матвійович Астряб. – К.: Рад. шк., 1939. – 55 с.
13. Астряб О. М. Задачі в систематичному курсі арифметики / О. М. Астряб, О. П. Сергунова // Нариси з методики викладання арифметики / за ред. О. М. Астряба. – К., 1950. – С. 200–249.
14. Бабанский Ю. К. Проблемное обучение как средство повышения эффективности учения школьников / Юрий Константинович Бабанский. – Ростов н/Д.: ВОСХОД, 1970. – 31 с.
15. Бантова М. О. Методика викладання математики в початкових класах / Марія Олександрівна Бантова – К.: Вища шк., 1982. – 288 с.
16. Бартенєва Л. Діагностика системи морфологічної словозміни у дітей із НЗНМ / Лариса Бартенєва // Теорія і практика сучасної логопедії : зб. наук. пр. / редкол.: В. І. Бондар, Е. А. Данілавичюте, В. В. Засенко та ін. – К., 2005. – Вип. 2. – С. 33–40.
17. Басюра В. І. Методичні рекомендації до курсу „Методика викладання математики у допоміжній школі“ / Валентина Іванівна Басюра. – К.: Вид-во КДПІ, 1989. – 243 с.
18. Бевз Г. П. Методика викладання математики / Григорій Петрович Бевз. – К.: Вища шк., 1989. – 376 с.
19. Белова-Давид Р. А. Клинические особенности детей дошкольного возраста с недоразвитием речи / Р. А. Белова-Давид. // Нарушение речи у дошкольников / под ред. Р. А. Беловой-Давид. – М., 1972. – С. 82–129.
20. Белякова Л. И. Заикание / Л. И. Белякова, Е. А. Дьякова. – М.: Просвещение, 1998. – 185 с.
21. Березанская Е. С. Методика арифметики для учителей средней школы / Елизавета Савельевна Березанская. – М.: Учпедгиз, 1955. – 395 с.

22. Берулава Г. А. Стили индивидуальности / Галина Алексеевна Берулава. – М.: МАГО. – 1996. – 237 с.
23. Бех І. Д. Виховання особистості : у 2 кн. Кн. 1. Особистісно орієнтовний підхід: теоретико-технологічні засади / Іван Дмитрович Бех. – К.: Актуальна освіта, 2003. – 223 с.
24. Белая А. Й. Подолання нерізко вираженого загального недорозвитку мовлення у молодших школярів (методичні рекомендації для вчителів-логопедів) / Алла Йосипівна Белая. – Хмельницький: ТУП, 2001. – 100 с.
25. Блонский П. П. Школьная успеваемость : избранные педагогические произведения / Павел Петрович Блонский. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. – 348 с.
26. Богданович М. В. Методика розв'язування задач у початковій школі / Михайло Васильович Богданович. – К.: Вища шк., 1990. – 183с.
27. Богданович М.В. Урок математики в початковій школі : посіб. для вчит. / Михайло Васильович Богданович – К.: Рад. шк., 1990. – 192 с.
28. Богданович М. В. Методика викладання математики в початкових класах / М.В. Богданович, М.В. Козак, Я. Л. Король. – К.: А.С.К., 1999. – 352с.
29. Богданович М. В. Математика : підруч. для 1 кл. / Михайло Васильович Богданович. – 3-тє вид., доповн. і доопр. – К.: Освіта, 2007. – 144 с.
30. Богданович М. В. Математика : підруч. для 2 кл. / Михайло Васильович Богданович. – 2-ге вид. – К.: Освіта, 2006. – 160 с.
31. Богданович М. В. Математика : підруч. для 3 кл. / Михайло Васильович Богданович. – 3-тє вид. – К.: Освіта, 2006. – 160 с.
32. Богданович М. В. Математики : підруч. для 4 кл. / Михайло Васильович Богданович. – К.: Освіта, 2004. – 159 с.
33. Богоявленский Д. Н. Психология усвоения знаний в школе / Д. Н. Богоявленский, Н. А. Менчинская. – М: Изд-тво АПН РСФСР, 1959. – 347с.

34. Боделан О. Р. Психологічне забезпечення адаптації дітей 6-ти річного віку до навчальної діяльності : дис. канд. психол. наук : 19.00.07 / Ольга Русланівна Боделан, Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. – Освіта, 2000. – 202 с.
35. Божович Л. И., Благонадежина Л. В. Изучение мотивации поведения детей и подростков / Л. И. Божович, Л. В. Благонадежина. М.: Педагогика, 1972. – 221.
36. Бондар В. І. Психолого-педагогічні основи розвитку дітей в системі М. Монтесорі : навч. посіб. / В. І. Бондар, А. М. Єльченко. – Полтава: РВВ ПДАА, 2009. – 252 с.
37. Брадїс В. М. Методика викладання математики в середній школі / Володимир Модестович Брадїс ; за ред. О. І. Маркушевича. – К.: Рад. шк., 1951. – 472 с.
38. Брушлинский А. В. Психология мышления и проблемного обучения / Андрей Владимирович Брушлинский. – М.: Знание, 1983. – 96 с.
39. Буряк В. К. Самостоятельная работа учащихся / Владимир Константинович Буряк. – М.: Просвещение, 1984. – 64с.
40. Великий тлумачний словник сучасної української мови / [укл., голов. ред. В. Т. Бусел]. – К ; Ірпінь: Перун, 2007. – 1736 с.
41. Венгер Л. За допомогою наочних моделей. Дослідження розвитку пізнавальних здатностей у дошкільному віці / Леонід Венгер // Дошкіль. виховання. – 2005. – № 3. – С. 6–7.
42. Выготский Л. С. Избранные психологические исследования / Лев Семенович Выготский. – М.: Просвещение, 1956. – 500с.
43. Выготский Л. С. Собрание сочинений : в 6 т / Лев Семенович Выготский. – М.: Педагогика, 1982. – Т. 4. Детская психология / под ред. Д. Б. Эльконина. – 1982. – 432 с.
44. Выготский Л. С. Мышление и речь / Лев Семенович Выготский. – М.: Лабиринт, 2004. – 248 с.

45. Вікова та педагогічна психологія : навч. посіб. / [О. В. Скрипченко, Л. В. Волинська, З. В. Огороднійчук та ін.]. – К.: Просвіта, 2001. – 416с.
46. Власенко И. Т. Особенности словесного мышления взрослых и детей с нарушениями речи / Игорь Тихонович Власенко. – М.: Просвещение, 1990. – 223 с.
47. Власова Т. А. Обучение детей с задержкой психического развития / Татьяна Александровна Власова. – М.: Просвещение, 1981. – 119 с.
48. Волосовец Т. В. Основы логопедии с практикумом / Татьяна Владимировна Волосовец. – М.: Академия, 2002. – 200 с.
49. Гаврилова Н. С. Особливості засвоєння математичних знань молодшими школярами з порушеннями мовленнєвого розвитку : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.08 / Наталія Степанівна Гаврилова ; Ін-т спец. педагогіки АПН України. – К., 2004. – Бібліогр.: с. 196.
50. Гаврилова Н. С. Психологічна характеристика дітей з загальним недорозвитком мовлення з порушенням пізнавальної сфери кінетичного типу / Наталія Степанівна Гаврилова // Збірник наукових праць Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. Сер.: соціально-педагогічна / за ред. О. В. Гаврилова, В. І. Співака. – Кам'янець-Подільський, 2008. – Вип. X. – С. 181–185.
51. Гаврилова Н. С. Порушення фонетичного боку мовлення у дітей : монографія / Наталія Степанівна Гаврилова. – Кам'янець-Подільський: Друк-Сервіс, 2011. – 200 с.
52. Гаврилова Н. С. Особливості організації соціальної роботи з сім'ями у яких є діти з проблемами розвитку і поведінки / Наталія Степанівна Гаврилова // Збірник наукових праць Кам'янець-Поділ. держ. ун-ту ім. Івана Огієнка. Сер.: соціально-педагогічна / за ред. Л. П. Мельник, В. І. Співака. – Кам'янець-Подільський, 2008. – Вип. IX – С. 42–48.
53. Гаврилова Н. С. Вплив недорозвитку кінестетичного праксису на формування у дітей вимови фонем / Наталія Степанівна Гаврилова // Вісник Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. Корекційна

педагогіка і психологія / за ред. О.В.Гаврилова, В. І. Співака. – Кам'янець-Подільський, 2009. – Вип. II – С. 23–36.

54. Гаврилова Н. С. Нейропсихологічна структура та механізми порушення фонематичних процесів у дітей з дислалією, ринолалією та дизартрією / Наталія Степанівна Гаврилова // Збірник наукових праць Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. Сер.: соціально-педагогічна / за ред. О. В. Гаврилова, В. І. Співака. – Кам'янець-Подільський, 2010. – Вип. 15. – С. 120–127.

55. Гаврилова Н. С. Обстеження особливостей розвитку фонематичних процесів у дітей з порушеннями мовлення / Наталія Степанівна Гаврилова // Наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова. Сер. 19. Корекційна педагогіка та психологія : зб. наук. праць. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. – № 15. – С. 57–63.

56. Гаврилова Н. С. Характеристика понять „дислалія“, „ринолалія“, „дизартрія“ / Наталія Степанівна Гаврилова // Гуманітарні студії: Україна-Польща : зб. наук. праць / [редкол.: О. Завальнюк (голова), С. Уліяш (голова), П. Атаманчук, А. Бобко, З. Будзинські та ін.]. – Кам'янець-Подільський, 2010. – С. 330–339.

57. Гаврилова Н. С. Порушення фонематичних процесів у дітей / Наталія Степанівна Гаврилова // Актуальні питання корекційної освіти (пед. науки) : зб. наук. праць / за ред. В. М. Синьова, О. В. Гаврилова. – Кам'янець-Подільський, 2010. – Вип. 1. – С. 87–98.

58. Гаврилова Н. С. Нарушения развития кинетического и кинестетического праксиса у детей с дислалией, ринолалией и дизартрией / Наталия Степановна Гаврилова // Современная образовательная среда: приоритетные направления развития : материалы междунар. науч. конф. (Минск, 22-23 окт. 2009 г.) : в 4 ч. – Мн., 2010. – Ч. 3. – С. 293–300.

59. Гаврилова Н. С. Класифікації порушень мовлення / Наталія Степанівна Гаврилова // Збірник наукових праць Кам'янець-Поділ. нац.

ун-ту ім. Івана Огієнка. Сер.: соціально педагогічна / за ред. О. В. Гаврилова, В. І. Співака. – Кам'янець-Подільський, 2012. – Вип. XX, ч. 1 – С. 293–315.

60. Гаврилова Н. С., Лісова Л. І. Характеристика типів арифметичних задач, що вивчають молодші школярі з тяжкими порушеннями мовлення / Н. С. Гаврилова, Л. І. Лісова // Збірник наукових праць Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту ім. Івана Огієнка. Сер.: соціально педагогічна / за ред. О. В. Гаврилова, В. І. Співака. – Кам'янець-Подільський, 2012. – Вип. XXI, ч. 1 – С. 143-157.

61. Гаврилова Н. С. Методика формування моторної готовності до оволодіння правильною вимовою фонем у дітей з дислалією, ринолалією та дизартрією / Наталія Степанівна Гаврилова // Проблеми сучасної психології : зб. наук. праць Кам'янець-Поділ. нац. ун-ту ім. І. Огієнка, Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / за ред. С. Д.Максименка, Л. А. Онуфрієвої. – Кам'янець–Подільський, 2012. – Вип. 15.– С. 110–124.

62. Гальперин П. Я. Введение в психологию / Петр Яковлевич Гальперин. – М.: Изд-во Моск. ун-а, 1976. – 150с.

63. Глухов В. П. Особенности формирования связной речи дошкольника с общим речевым недоразвитием / Вадим Петрович Глухов. – М.: Просвещение, 2005. – 194 с.

64. Гнеденко Б. В. Математика и математическое образование в современном мире / Борис Владимирович Гнеденко. – М.: Просвещение, 1985. – 190 с.

65. Гозак С. В. Гігієнічна оцінка впровадження вальдорфської педагогічної технології в загальноосвітніх навчальних закладах України : дис. ... канд. мед. наук: 14.02.01 / Світлана Вікторівна Гозак; Ін-т гігієни та мед. екології імені О. М. Марзеєва АМН України. – К., 2006 – 189 с.

66. Голант Е. Я. О развитии самостоятельности и творческой активности учащихся в процессе обучения / Евгений Яковлевич Голант //

Воспитание познавательной деятельности и самостоятельности учащихся. – Казань, 1969. – Ч. 1. – С. 78–89.

67. Гольденберг А. И. Методика начальной арифметики / Александр Иванович Гольденберг – СПб.: Изд. Е. А. Полупояриновой, 1912. – 192 с.

68. Гриханов В. П. Обучение практической математике учащихся с тяжелой интеллектуальной недостаточностью : учеб.-метод. пособие для педагогов центров коррекционно-развивающего обучения и реабилитации / В. П. Гриханов, Т. В. Лисовская, В. В. Мыслюк; под ред. В. П. Гриханова. – Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2010. – 112 с.

69. Груденов Я. И. Совершенствование методики работы учителя математики / Яков Иосифович Груденов – М.: Просвещение, 1990. – 224 с.

70. Гурова Л. Л. Психологический анализ решения задач / Лидия Леонтьевна Гурова – Воронеж: АКБС, 1976. – 340 с.

71. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального психологического исследования / Василий Васильевич Давыдов. – М.: Педагогика, 1986. – 240 с.

72. Данилавичюте Е. А. Порушення письма в учнів II-IV класів з дитячим церебральним паралічем та шляхи їх корекції : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 / Данилавичюте Еяна Анатоліївна ; Ін-т дефектології АПН України. – К., 1997. – 239 с.

73. Денисов А. П. Леонтий Филлипович Магницкий / Аркадий Пантелеймонович Денисов. – М.: Просвещение, 1967. – 143 с.

74. Детский церебральный паралич / [Л. М. Шипицына, И. И. Мамайчук]. – СПб.: Дидактика Плюс, 2001. – 272 с.

75. Дметерко Н. В. Формування прийомів розв'язання пізнавальних задач у старших дошкільників : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 / Н. В. Дметерко ; Харк. держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х., 1996. – 24 с.

76. Довідник школяра молодших класів : 1-4 класи / [укл. О. М. Черевю]. – 5-те вид., випр. та доп. – Х.: ВД «ШКОЛА», 2011. – 480 с.

77. Дронова О. Диагностика и формирование представлений о красоте в старшем дошкольном возрасте / Ольга Дронова // Дошк. воспитание. – 2006. – № 6. – С.12–14.
78. Дубинчук О. С. Вузлові питання викладання арифметики в 5 класі : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Олена Степанівна Дубинчук. – К., 1954. – 259 с.
79. Дубинчук О. С. Про культуру математичних записів у восьмирічній школі / Олена Степанівна Дубинчук. – К.: Рад. шк., – 1961. – 113 с.
80. Дубинчук О.С. Математика в 4 і 5 класах: метод. посіб. / Олена Степанівна Дубинчук – К.: Рад. шк., 1986. – 168 с.
81. Дубинчук Е. С. Активизация познавательной деятельности учащихся средних профессионально-технических училищ в процессе обучения математике / Елена Степановна Дубинчук. – К.: Вища шк., 1987. – 101 с.
82. Дубровина И. В. Изучение математических способностей детей младшего школьного возраста / Ирина Владимировна Дубровина // Вопросы психологии способностей : сб. ст. / под ред. В. А. Крутецкого. – М., 1973. – С. 3–60.
83. Дульнев Г. М. Книга для учителя вспомогательной школы / Григорий Митрофанович Дульнев – М.: Гос. учеб.-пед. изд-во М-ва просвещения РСФСР, 1959. – 448 с.
84. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления / Джон Дьюи., пер. с англ. Н. М. Никольской. – М.: Совершенство, 1997. – 208с.
85. Евтушевский В. А. Методика арифметики / Василий Андрианович Евтушевский. – СПб.: Питер, 1916. – 265 с.
86. Егорова М. С. Из жизни людей дошкольного возраста / М. С. Егорова, Н. М. Зырянова, С. Д. Пьянкова, Ю. Д. Чертков. – СПб.: Питер, 2001. – 239 с.
87. Еленська Л. Методика арифметики и геометрии в первые годы обучения: пер. с польск. / Л. Еленська. – М.: Просвещение, 1960. – 235 с.

88. Эльконин Д. Б. Психологические вопросы формирования учебной деятельности в младшем школьном возрасте / Даниил Борисович Эльконин // Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии. – М., 1981. – С. 85-90.
89. Эсаулов А. Ф. Психология решения задач: метод. пособие / Анатолий Федорович Эсаулов. – М.: Высш. шк., 1972. – 216 с.
90. Ефименкова Л. Н. Формирование речи у дошкольников / Людмила Николаевна Ефименкова. – М., 2005. – 158 с.
91. Эк В. В. Обучение наглядной геометрии во вспомогательной школе : пособие для учителя / В. В. Эк, М. Н. Перова. – М.: Просвещение, 1983. – 135 с.
92. Эк В. В. Дифференцированный подход к учащимся младших классов в процессе решения арифметических задач / Валентина Васильевна Эк // Дифференцированный подход к учащимся младших классов вспомогательной школы в процессе обучения / под ред. В. В. Воронковой. – М., 1984. – С. 31–51.
93. Жукова Н. С. Логопедия / Н. С. Жукова, Е. М. Мастюкова, Т. Е. Филичёва. – Екатеринбург: Изд-во АРД ЛТД, 1998. – 320 с.
94. Журавльова Л.С. Перспективи розвитку інклюзивної освіти у діяльності дошкільного навчального закладу: підготовка дітей до школи / Лариса Станіславівна Журавльова // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія № 19 : Корекційна педагогіка та психологія: [зб. наук. праць]. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. – Вип. 20. – С. 68 - 71.
95. Загальна психологія: хрестоматія : навч. посіб. / [О. В. Скрипниченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук]. – К.: Каравела, 2007. – 647с.
96. Зайцева И. А. Коррекционная педагогика / Ирина Александровна Зайцева ; под. ред. В. С. Кукушина, Г. Г. Ларина, Н. А. Румега,

В. И. Шатохина. – Изд-во 2-е, перераб. и доп. – М.: ИКЦ „МарТ“; Ростов н/Д: Издат. центр „МарТ“; 2004. – 352 с.

97. Зак А. З. Психологические особенности теоретического способа решения задач / Анатолий Залманович Зак // Новые исследования в психологии. – 1976. – № 2. – С. 17–20.

98. Зак А. З. О теоретическом способе решения задач у младших школьников / Анатолий Залманович Зак // Новые исследования в психологии. – 1979. – № 1. – С. 27–30.

99. Зак А. З. О развитии у младших школьников способности действовать „в уме“ / Анатолий Залманович Зак // Вопросы психологии. – 1981. – № 5 – С. 147–150.

100. Занков Л. В. Беседы с учителем: вопросы обучения в начальных классах / Леонид Владимирович Занков. – М.: Педагогика, 1970. – 142 с.

101. Зарембо Е. Весела арифметика: [вірші] / Е. Зарембо; худож. І. Козлова. – К.: Богдан, 2005. – 16 с.

102. Захарова А. М. Розвивальне навчання математики в початковій школі / А. М. Захарова // Психологія і педагогіка. – 2000. – № 1. – С. 21–27.

103. Зеeman М. Расстройства речи в детском возрасте / Милослав Зеeman. – М.: Наука, 2004. – 299с.

104. Зимняя И. А. Педагогическая психология: учеб. для вузов / Ирина Алексеевна Зимняя. – М.: Логос, 2001. – 384 с.

105. Зыгманова И. В. Умение учащихся вспомогательной школы решать арифметические задачи с опорой на предметные действия / Ирина Витальевна Зыгманова // Дефектология. – 1992. – № 3. – С. 31–34.

106. Ігнатенко М. Я. Реалізація прикладної спрямованості шкільного курсу математики як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів: навч. посіб. / М. Я. Ігнатенко Л. О. Соколенко. – К.: ІЗМН, 1997. – 76 с.

107. Игры в логопедической работе с детьми / под ред Ю. Г. Газбиха, Г. В. Косова. – К.: Наук. думка, 2005. – 185 с.
108. Ильина А. Преподавание арифметики в элементарной школе Ильиных в Николаеве / Александра Ильина. – СПб., 1872. – 123 с.
109. Ільченко А. М. Нові технології навчання у спеціальній освіті / Алла Михайлівна Ільченко // Збірник наукових праць Кам'янець-Поділ. держ. ун-ту. Сер.: соціально-педагогічна / за ред. О. В. Гаврилова, В. І. Співака. – Кам'янець-Подільський, 2008. – Вип. VIII. – С. 184–188.
110. Ионова Е. Н. Вальдорфская педагогика: теоретико-методологические аспекты / Елена Николаевна Ионова. – Х.: Бизнес Информ, 1997. – 300 с.
111. Іонова О. М. Особливості діяльності вчителя в умовах вальдорфської школи / Олена Миколаївна Іонова // Рід. шк. – 1999. – № 4. – С. 47–49.
112. Ионова Е. Н. Научно-педагогические основы учебно-воспитательного процесса в современной школе на идеях вальдорфской педагогики: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Елена Николаевна Ионова ; Харьк. гос. пед. ун-т им. Г. С. Сковороды. – Х., 2000. – 450 с.
113. Кабанова-Меллер Е. Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся / Евгения Николаевна Кабанова-Меллер. – М.: Просвещение, 1968. – 160 с.
114. Калмыкова З. И. Психологический анализ формирования понятия о типе задачи / Зинаида Ильинична Калмыкова. // Известия АПН РСФСР. – 1947. – № 12. – С. 139–154.
115. Калмыкова З. И. Процессы анализа и синтеза при решении арифметических задач / Зинаида Ильинична Калмыкова. // Известия АПН РСФСР. – 1955. – № 71. – С. 3-112.
116. Калмыкова З. И. Психологические предпосылки повышения успеваемости учащихся в решении арифметических задач / Зинаида

Ильинична Калмыкова // Повышение успеваемости учащихся начальной школы. – М., 1955. – С. 181–231.

117. Калмыкова З. И. Психологические принципы развивающего обучения / Зинаида Ильинична Калмыкова. – М.: Знание, 1979. – 48 с.

118. Карлгрен Ф. Воспитание к свободе / Франс Карлгрен. – М.: Парсифаль, 1995. – 272 с.

119. Кирсанов А. А. Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема / Анатолий Александрович Кирсанов. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2001. – 224 с.

120. Козьявкин В. И. Детские церебральные параличи / В. И. Козьявкин, Л. Ф. Шестопалова, В. С. Подкорытов. – Л.: Укр. технології», 1999. – 143 с.

121. Колягин Ю. М. Задачи в обучении математике : в 2-х ч. / Юрий Михайлович Колягин. – М.: Просвещение, 1977. – Ч. 1. Математические задачи как средство обучения и развития учащихся. – 110 с.

122. Колягин Ю. М. Задачи в обучении математике : в 2-х ч. / Юрий Михайлович Колягин. – М.: Просвещение, 1977. – Ч. 2. Обучение математике через задачи и обучение решению задач. – 144 с.

123. Кондратенко В. Заїкання: феноменологія та основні напрямки реабілітації: посіб. для вищ. навч. закл. / В. Кондратенко, В. Ломоносов. – К.: КНТ, 2006. – 70 с.

124. Конопляста С.Ю. Логопсихологія: навч. посіб. / С. Ю. Конопляста, Т. В. Сак; за ред. М. К. Шеремет. – К.: Знання, 2010. – 293 с.

125. Конституція України : прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 черв. 1996 р. – К.: Юрінком, 1996. – 80 с.

126. Конфорович А. Г. Формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку / А. Г. Конфорович, З. Є. Лебедєва. – К.: Вища шк., 1976. – 231 с.

127. Концепція дошкільного виховання в Україні. – К.: Освіта, 1993. – 16 с.

128. Кордемский Б. А. Увлечь школьников математикой / Борис Анастасьевич Кордемский. – М.: Просвещение, 1981. – 112 с.
129. Корнев А. Н. Нарушение чтения и письма у детей : учеб.-метод. пособие / Александр Николаевич Корнев. – Спб.: МиМ, 1997. – 286 с.
130. Корнейчук В. И. Основы компьютерной арифметики / В. И. Корнейчук, В. П. Тарасенко. – К.: Корнійчук, 2003. – 176 с.
131. Королько Н. І. Формування у розумово відсталих школярів уміння розв'язувати прості арифметичні задачі / Наталія Іванівна Королько //Дефектологія. – 1996. – № 2. – С. 16–20.
132. Корсакова О. К. Методи навчання, що формують в учнів досвід перетворювальної діяльності / Ольга Костянтинівна Корсакова. – К.: ФАДА ЛТД, 2000. – 28 с.
133. Костюк Г.С. Вікова психологія / Григорій Силович Костюк – К.: Радянська школа, 1976. – 269 с.
134. Крутецкий В. А. Психология математических способностей школьников / Вадим Андреевич Крутецкий. – М.: Просвещение, 1968. – 431с.
135. Кудрявцев Л. Д. Современная математика и ее преподавание / Лев Дмитриевич Кудрявцев. – М.: Наука, 1980. – 144с.
136. Кузьмина-Сыромятникова Н. Ф. Обучение арифметики в I классе вспомогательной школы / Нина Федоровна Кузьмина-Сыромятникова. – М.: Учпедгиз, 1956. – 235 с.
137. Кулачківська С. Є. Я – дошкільник : вікові та індивідуальні аспекти психологічного розвитку / С. Є. Кулачківська, С. О. Ладивір. – К.: Нора-Прінт, 2006. – 108 с.
138. Лалаева Р. И. Нарушение чтения и пути их коррекции у младших школьников: учеб. пособие / Раиса Ивановна Лалаева. – СПб.: СОЮЗ, 1998. – 224с.

139. Латохіна Л. І. Класифікація диференційованих завдань для самостійної роботи з математики / Любов Іванівна Латохіна // Почат. шк. – 1984. – № 9. – С. 44.
140. Левенберг Л. Ш. Активизация познавательной деятельности младших школьников (на материале математики) / Л. Ш. Левенберг, Р. А. Ибрагимов. – Ташкент: Фан, 1991. – 216 с.
141. Литовченко З. М. Культура усного мовлення на уроках математики / З. М. Литовченко, Н. Д. Карапузова // Почат. шк. – 1984. – № 2. – С. 31–34.
142. Лінгво-філософські аспекти гуманітарної освіти : матеріали наукової конференції / [ред. кол.: І. П. Мозговий (гол. ред.) та ін.]. – Суми: Ред.-видав. відділ СДП, 1998. – 151 с.
143. Логопедия / под ред. Л. С. Волковой. – М.: Просвещение, 1989. – 528 с.
144. Логопедія : підручник / за ред. М. К. Шеремет. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: Видав. Дім „Слово“, 2010. – 672 с.
145. Лоповок Л. М. Як забезпечити ґрунтовні знання з математики / Лев Михайлович Лоповок. – К.: Рад. шк., 1964. – 154 с.
146. Лупаренко С. Є. Розвиток пізнавальної активності молодших школярів засобами вальдорфської педагогіки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09 / Світлана Євгенівна Лупаренко ; Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди.. – Х., 2008. – 228 с.
147. Лурия А. Р. Роль речи в регуляции нормального и аномального поведения / Александр Романович Лурия // Проблемы высшей нервной деятельности нормального и аномального ребёнка / под ред. А. Р. Лурия. – М., 1958. – Т. 2. – С. 5 – 42.
148. Лурия А. Р. Нейропсихологический анализ решения задач : нарушения процесса решения задач при локальных поражениях мозга / А. Р. Лурия, Л. С. Цветкова. – М.: Просвещение. 1966. – 291с.
149. Люблинская А. А. Учителю о психологии младшего школьника / Анна Александровна Люблинская. – М.: Просвещение, 1977. – 224 с.

150. Львовский В. А. Психологические требования к контролю и оценке знаний учащихся на основе решения системы задач: автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 / В. А. Львовский ; Моск. гос. пед. ин-т. – М., 1989. – 18с.
151. Маєргойз Д. М. Методика викладання арифметики / Д. М. Маєргойз, О. С. Дубінчук. – К.: Рад. шк., 1976. – 395 с.
152. Максименко С. Д. Індивідуальні особливості мислення дитини / Сергій Дмитрович Максименко. – К.: Знання, 1977. – 48 с.
153. Максименко С. Д. Загальна психологія : навч. посіб. / С. Д. Максименко, В. О. Соловієнко. – К.: МАУП, 2000. – 256 с.
154. Маркова А. К. Формирование мотивации обучения в школьном возрасте / Аэлита Капитоновна Маркова. – М.: Педагогика, 1983. – 124 с.
155. Мартинюк В. Ю. Модель системи реабілітації дітей з обмеженими можливостями здоров'я / В. Ю. Мартинюк, С. М. Зінченко // Соціальна педіатрія: зб. наук. пр. – К, 2003. – С. 123–134.
156. Мастюкова Е. М. Особенности личности учащихся с церебральным параличом / Елена Михайловна Мастюкова // Особенности психофизического развития учащихся специальных школ для детей с нарушениям опорно-двигательного аппарата / под ред. Т. Д. Власовой. – М., 1985. – С. 70–89.
157. Мастюкова Е.М. Ребенок с отклонениями в развитии: ранняя диагностика и коррекция / Елена Михайловна Мастюкова. – М.: Просвещение, 1992. – 95 с.
158. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / Алексей Михайлович Матюшкин. – М.: Педагогика, 1972. – 208 с.
159. Матушкина З. П. Формирование умений решать задачи при обучении математике учащихся 4-5 классов : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Зоя Павловна Матушкина ; Моск. гос. пед. ин-т им. В. И. Ленина. – М., 1985. – 223 с.

160. Махмутов М. И. Организация проблемного обучения в школе / Мирза Исмаилович Махмутов. – М.: Просвещение, 1977. – 240с.
161. Меліченко В. М. До проблеми порушення процесу читання в учнів молодших класів шкіл для дітей з ТВМ / Валентина Михайлівна Меліченко // Дидактичні та соціально-психологічні аспекти корекційної роботи у спеціальній школі : наук.-метод. зб. / [за ред. В. І. Бондаря, В. В. Засенка]. – К., 2005. – Вип. 6. – С. 382–384.
162. Меліченко В. М. Стан сформованості навички читання в учнів молодших класів шкіл для дітей з ТПМ / Валентина Михайлівна Меліченко // Дидактичні та соціально-психологічні аспекти корекційної роботи у спеціальній школі : наук.-метод. зб. / [за ред. В. І. Бондаря, В. В. Засенка]. – К., 2006. – Вип. 8, т. 2. – С. 229–232.
163. Меліченко В. М. Теоретичні засади вивчення порушень читання у молодших школярів з ТПМ / Валентина Михайлівна Меліченко // Дефектологія. – 2006. – № 4. – С. 4–5.
164. Меліченко В. М. Аналіз сформованості навички читання в учнів молодших класів спеціальної школи для дітей з ТПМ / Валентина Михайлівна Меліченко // Теорія і практика сучасної логопедії : зб. наук. праць. – К., 2006. – Вип. 3. – С. 55–62.
165. Меліченко В. М. До питання вивчення механізмів читання молодших школярів з тяжкими порушеннями мовлення / Валентина Михайлівна Меліченко // Теорія і практика сучасної логопедії : зб. наук. пр. – К., 2007. – Вип. 4. – С. 88–91.
166. Меліченко В. М. Основні напрямки діагностики стану сформованості психічних функцій та операцій у молодших школярів з ТПМ / Валентина Михайлівна Меліченко // Дидактичні та соціально-психологічні аспекти корекційної роботи у спеціальній школі : наук.-метод. зб. / [за ред. В. І. Бондаря, В. В. Засенка]. – К., 2008. – Вип. 10. – С. 212–219.

167. Меліченко В. М. Основні напрямки методики вивчення механізмів рецептивної діяльності молодших школярів з ТПМ / Валентина Михайлівна Меліченко // Дидактичні та соціально-психологічні аспекти корекційної роботи у спеціальній школі: наук.-метод. зб. / [за ред. В. В. Засенка]. – К., 2009. – Вип. 11. – С. 175–180.
168. Мельников М. А. Начальная школа : настольная кн. учителя / Михаил Алексеевич Мельников. – М.: Учпедгиз, 1950. – 915 с.
169. Менчинская Н. А. Интеллектуальная деятельность при решении задач / Наталья Александровна Менчинская // Известия АПН РСФСР. – 1946. – № 3. – С. 99–134.
170. Менчинская Н. А. Очерки психологии обучения арифметике / Наталья Александровна Менчинская. – Изд. 2-е, перераб. – М.: Учпедгиз, 1950. – 119 с.
171. Менчинская Н. А. Психология обучения арифметике / Наталья Александровна Менчинская – М.: Учпедгиз, 1955. – 432 с.
172. Менчинская Н. А. Развитие логического мышления на уроках арифметики / Н. А. Менчинская, А. С. Пчелко // Развитие логического мышления в процессе обучения в начальной школе. – М., 1959. – С. 65–104.
173. Менчинская Н. А. Задачи в обучении / Наталья Александровна Менчинская // Педагогическая энциклопедия. – М., 1965. –Т. 2 – С. 3–16.
174. Менчинская Н. А. Вопросы методики и психологии обучения арифметике в начальных классах / Н. А. Менчинская, М. Г. Моро. – М.: Просвещение, 1965. – 224 с.
175. Менчинская Н. А. Проблемы учения и умственного развития школьника : избранные психологические труды / Наталья Александровна Менчинская. – М.: Педагогика, 1989. – 224 с.
176. Метельский Н. В. Психолого-педагогические основы дидактики математики / Николай Владимирович Метельский. – Мн.: Вышэйш. шк., 1977. – 158 с.

177. Методика начального обучения математике / под общ. ред. А. А. Столяра, В. Л. Дрозда. – Мн.: Асвета, 1988. – 268 с.
178. Методика диагностики відхилень у розумовому розвитку молодших школярів та старших дошкільників / Н. М. Стадненко, Т. Д. Ілляшенко, Л. Д. Борщевська, А. Г. Обухівська. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 1998. – 144 с.
179. Методика викладання математики в молодших класах: навч. посіб. / [М. В. Богданович, М. В. Козак, А. Я. Король]. – К.: А.С.К., 1998. – 352 с.
180. Методологічні проблеми психології мисленнєвої та мовленнєвої діяльності : Studio Methodological. – Т., 1997. – Вип. 3. – 208 с.
181. Миронова С. А. Развитие речи дошкольников на логопедических занятиях / Серафима Алексеевна Миронова. – М., 2003. – 168 с.
182. Мізюк В. А. Формування вмінь учнів початкової школи розв'язувати текстові задачі: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Вікторія Анатоліївна Мізюк ; Ін-т педагогіки. – К., 2000. – 240 с.
183. Моро М. Г. Методика навчання математики в 1-3 класах: посіб. для вчит. / М. Г. Моро, А. М. Пишкало ; [пер. з рос. Т.М. Хмара]. – К.: Рад. шк., 1979. – 376 с.
184. Московченко В. Розв'язування математичних задач на рух / В. Московченко, Л. Дудко // Почат. шк. – 2001. – № 2. – С. 21–23.
185. Мухина В. С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество / Валерия Сергеевна Мухина. – М.: Academia, 2000. – 456 с.
186. Нарушение речи и голоса у детей и взрослых : сб. науч. тр. / под ред В. И. Селиверстова. – М.: Издат. центр „Академия“, 2002. – 118 с.
187. Недвецкая М. Н. Сущностные характеристики продуктивности педагогического взаимодействия в образовательном процессе / Марина Николаевна Недвецкая // Профессиональное воспитание: актуальность, проблемы, перспективы : материалы науч.-практ. конф. – М., 2005. – С. 196–200.

188. Нестеренко Л. П. Практикум по теоретическим основам начального курса математики. Арифметические действия / Людмила Петровна Нестеренко. – Самара: Самар. обл. ин-т повышения квалификации и переподготовки работников образования, 2001. – 46 с.
189. Нешков К. И. Математика в начальных классах / К. И. Нешков, А. М. Пышкало. [ред., предисл. А. И. Маркушевича]. – М.: Просвещение, 1968. – 192 с.
190. Новосельська В. В. Естетичне виховання учнів у вальдорфських школах: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 / Віра Вадимівна Новосельська ; Ін-т проблем виховання АПН України. – К., 2004. – 213 с.
191. Новые исследования в педагогических науках / [Б. Г. Ананьев, А. М. Арсеньев, А. Р. Лурия и др.]. – М.: Просвещение, 1964. – 251 с.
192. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / [Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров]; под ред. Е. С. Полат. – М.: Издат. центр „Академия“, 2000. – 272 с.
193. Освітні технології: навч.-метод. посіб. / [О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.; за ред. О. М. Пехоти]. – К.: А.С.К., 2003. – 255 с.
194. Осинская В. Н. Формирование умственной культуры учащихся в процессе обучения математике / Вера Никитична Осинская. – К.: Рад. шк., 1985. – 64 с.
195. Осипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках / Борис Петрович Осипов. – М.: Учпедгиз, 1961. – 239 с.
196. Основи теорії виховання. – 2-е вид., перероб. і допов. / В. І. Кривуша, О. І. Пометун, В. М. Синьов, М. О. Супрун; Київський інститут внутрішніх справ. – К.: „Леся“, 2002. – 151 с.

197. Островский А. И. 75 задач по элементарной математике – простых, но... / Александр Исаакович Островский. – М.: Просвещение, 1966. – 132 с.
198. Педагогічний словник / за ред. М. Д. Ярмаченка. – К.: Пед. думка, 2001. – 516 с.
199. Пентегова Г. А. Развитие логического мышления на уроках математики / Галина Александровна Пентегова // Нач. шк. – 2000. – № 11. – С. 74.
200. Перова М. Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида: учебник для студ. дефект. фак. педвузов. – 4-е изд., перераб. / Маргарита Николаевна Перова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 408 с.
201. Петерсон Л. Г., Кочемасова Е.Е. Математика для детей 3-4 лет. Курс математики для самых маленьких от Л.Г. Петерсон / Л. Г. Петерсон, Е. Е. Кочемасова. – М.: РОВЕНТА, 2008. – 128 с.
202. Пидкасистый П. И. Самостоятельная деятельность учащихся / Павел Иванович Пидкасистый. – М.: Педагогика, 1972. – 184 с.
203. Подмазин С. И. Личностно-ориентированное образование: Соціально-філософське дослідження / Сергей Иванович Подмазин. – Запоріжжя : Просвіта, 2000. – 249 с.
204. Поляк Г. Б. Обучение решению задач в начальной школе / Григорий Борисович Поляк. – М.: Просвещение, 1950. – 448 с.
205. Понтрягин Л. О математике и качестве её преподавания / Л. Понтрягин, А. Логунов // Коммунист. – 1980. – № 14. – С. 99–110.
206. Програми для загальноосвітньої школи для дітей з тяжкими порушеннями мовлення (підготовчий – 1 класи). – К.: Почат. шк., 2005. – 224 с.
207. Програми для 2-4 класів загальноосвітніх навчальних закладів для дітей з тяжкими порушеннями мовлення (підготовчий – 1 класи). – К.: Неопалима купина, 2006. – 360 с.

208. Програми для загальноосвітньої школи (1-4 класи). – К.: Почат. шк., 2012. – 224 с.
209. Психологические проблемы формирования научного мировоззрения школьников / под. ред. Н. А. Менчинской. – М.: Просвещение, 1968. – 240 с.
210. Психологические проблемы неуспеваемости школьников / под ред. Н. А. Менчинской. – М.: Педагогика, 1971. – 272 с.
211. Психологические основы формирования личности в педагогическом процессе / под ред. А. Коссановски, Х. Кюка, И. Ломпшер, Г. Розенфелда ; пер. с нем. – М.: Педагогика, 1981. – 224 с.
212. Психологические возможности младших школьников в усвоении математики / под ред. В. В. Давыдова. – М.: Просвещение, 1969. – 288 с.
213. Психология применения знаний к решению учебных задач / [отв. ред. Н. А. Менчинская]. – М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1958. – 416 с.
214. Пчелко А. С. Хрестоматия по методике начальной арифметики / Александр Спиридонович Пчелко. – М.: Учпедгиз, 1940. – 280 с.
215. Пчелко О. С. Математика у 3 класі: посіб. для вчит. / Олександр Спиридонович Пчелко. – К.: Радянська школа, 1975. – 160 с.
216. Пути повышения успеваемости по математике. Психол.-пед. исследования учителей : сб. ст. / под ред. Н. А. Менчинской, В. И. Зыковой. – М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1955. – 168 с.
217. Решетова З. А. Структура ориентировочной деятельности и ее особенности при формировании теоритического мышления / Зоя Алексеевна Решетова // Вести. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. – 1998. – № 2. – С. 14–20.
218. Розанова Т. В. Психология решения задач глухими школьниками / Татьяна Всеволодовна Розанова. – М.: Просвещение, 1966. – 94 с.

219. Ростовецкая Л. А. Самостоятельность личности в познании и общении / Лидия Андреевна Ростовецкая. – Ростов н/Д.: РГПИ, 1975. – 297 с.
220. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / Сергей Леонидович Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1989. – 320 с.
221. Савченко О. Я. Виховний потенціал початкової освіти / Олександра Яківна Савченко. – К.: Педагогіка, 2007. – 187 с.
222. Савчин М.В., Василенко Л.П. Вікова психологія / М.В. Савчин, Л.П. Василенко. – К.: Академ-видав, 2006. – 360 с.
223. Садовникова И. Н. Нарушение письменной речи и их преодоление у младших школьников / Ирина Николаевна Садовникова. – М.: Просвещение, 1997 – 197 с.
224. Сак Т. В. Застосування зразка у процесі формування математичних понять у дітей із затримкою психічного розвитку / Тамара Василівна Сак // Дефектологія. – 2001. – № 2. – С. 33–36.
225. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / Герман Константинович Селевко. – М.: Нар. образование, 1998. – 256 с.
226. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий : в 2 т. Т. 1 / Герман Константинович Селевко. – М.: НИИ школ. технологий, 2006. – 816 с.
227. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий : в 2 т. Т. 2 / Герман Константинович Селевко. – М.: НИИ школ. технологий, 2006. – 816 с.
228. Синьов В. М. Методичні рекомендації до застосування методів навчання і корекції в допоміжній школі / Віктор Миколайович Синьов. – К.: МО УССР, Республ. учбово-метод. кабінет спец. шкіл. – 1976.– 66 с.
229. Синьов В., Шевцов А. Нова стратегія розвитку корекційної педагогіки в Україні / В. Синьов, А. Шевцов // Дефектологія. – 2004. – № 2. – С. 6–11.

230. Синьова Є. П. Тифлопсихологія : підручник / Євгенія Павлівна Синьова. – К.: Знання, 2008. – 365 с.
231. Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості: підручник / Світлана Олександрівна Сисоєва. – К.: Міленіум, 2006. – 344 с.
232. Скаткин М. Н. Совершенствование процесса обучения. Проблемы и суждения / Михаил Николаевич Скаткин. – М.: Педагогика, 1971. – 206 с.
233. Скаткин Л. Н. Обучение решению простых и составных арифметических задач / Лев Николаевич Скаткин. – М.: Учпедгиз, 1963. – 183 с.
234. Скаткин Л. Н. Методы начального обучения математике. / Лев Николаевич Скаткин. – М.: Просвещение, 1965. – 200 с.
235. Скворцова С.О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі : навч.-метод. посіб. для студентів у 2-х ч. Ч. I. Методика формування в молодших школярів загального уміння розв'язувати сюжетні задачі / Світлана Олексіївна Скворцова. – О.: Абрикос-Компанія, 2011. – 268 с.
236. Скрипченко О. В. Довідник з педагогіки та психології / О. В. Скрипченко, Т. М. Лисянська, Л. О. Скрипченко. – К.: Вид-во Нац. пед. ун-ту імені М.П. Драгоманова, 2002. – 216 с.
237. Соботович Е. Ф. Нарушение речевого развития у детей и пути их коррекции / Евгения Федоровна Соботович. – К.: ЮДО, 1995. – 204 с.
238. Соботович Є. Ф. Програмні вимоги до корекційного навчання з розвитку мовлення дітей старшого дошкільного віку з вадами інтелекту : програмно-методичний комплекс / Є. Ф. Соботович, В. В. Тищенко. – К.: Актуальна освіта, 2004. – 144 с.
239. Солнцева Л. И., Семёнов Л. А. Психолого-педагогические основы обучения слепых детей ориентированию в пространстве и мобильности / Л. И. Солнцева, Л. А. Семёнов. – М.: ВОС, 1989. – 80 с.
240. Спеціальна методика викладання математики в допоміжній школі : курс лекцій : у 2-х ч. / [упор.: О. В. Гаврилов, О. М.Ляшенко,

- Н. І. Королько]. – Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський В. С., 2006. – Ч. 2. – 432 с.
241. Спеціальна педагогіка : понятійно-термінологічний словник / за ред. В. І. Бондаря. – Луганськ: Альма-матер, 2003. – 436 с.
242. Спирова Л. Ф. Особенности речевого развития учащихся с тяжелыми нарушениями речи (I–IV классы) / Людмила Федоровна Спирова. – М.: Педагогика, 1980. – 129 с.
243. Спирова Л. Ф. Нарушение речи у детей. Учителю о детях с нарушениями речи / Л. Ф. Спирова, А. В. Ястребова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 156 с.
244. Сулейманова Р. А. Решение арифметических задач с учащимися младших классов вспомогательной школы / Роза Айтаджанова Сулейманова. – Алма-Ата: Мектеп, 1989. – 284 с.
245. Талызина Н. Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников / Надежда Федоровна Талызина – М., 1988. – 175 с.
246. Тарасун В. В. Тесты учебных способностей для 1 класса / Валентина Володимирівна Тарасун. – К.: РОВО “Укрвузполіграф”, 1992. – 72 с.
247. Тарасун В. В. Комплекс навчальних завдань з граматики та орфографії В. В. Тарасун, М. В. Шевченко. – К.: ІСДО, 1994. – 128 с.
248. Тарасун В. В. Попередження недорозвитку навчальних здібностей у дітей (фрагмент) / Валентина Володимирівна Тарасун // Практик. психологія та соц. робота. – 1997. – № 1. – С. 11–14.
249. Тарасун В. В. Тести досягнень молодших школярів у математиці / В. В. Тарасун, Н. С. Гаврилова. – К.: ІЗМН, 1998. – 160с.
250. Тарасун В. В. Психолого-педагогічні основи превентивного навчання дітей з порушенням мовленнєвого розвитку: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.03 / В. В. Тарасун ; Ін-т дефектології АПН України. – К., 1999. – 57 с.

251. Тарасун В. В. Концепція державного стандарту освіти учнів з порушеннями мовленнєвого розвитку / Валентина Володимирівна Тарасун // Дефектологія. – 2000. – № 2. – 128 с. – С. 2 - 10.
252. Тарасун В. В. Базові інваріантні дії та операції як компонент навчальної діяльності дітей з порушеннями мовленнєвого розвитку / Валентина Володимирівна Тарасун // Дефектологія. – 2001. – № 1. – С. 2–4.
253. Тарасун В. В. Особливості навчання математики молодших школярів з порушеннями мовленнєвого розвитку: навч. посіб. / В. В. Тарасун, Н. С. Гаврилова. – Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський В. С., 2007. – 268 с.
254. Тарасун В. В. Морфофункціональна готовність дітей з особливостями у розвитку до шкільного навчання : діагностика і формування (нейропсихологічний супровід) : монографія / Валентина Володимирівна Тарасун. – К.: Видавництво Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, 2008. – 299 с.
255. Тарасун В. В. Логодидактика : навч. посіб. / Валентина Володимирівна Тарасун. – 2-е вид. – К.: Видав. Дім „Слово“, 2011. – 392 с.
256. Теорія і практика сучасної логопедії : зб. наук. пр. / Ін-т спец. педагогіки. – К.: Актуальна освіта, 2004. – Вип. 1. – 118 с.
257. Теорія і практика сучасної логопедії : зб. наук. пр. / Ін-т спец. педагогіки АПН України. – К.: Актуальна освіта, 2005. – Вип. 2 – 156 с.
258. Тесленко І. Ф. Методика викладання математики в IV і V класах / Іван Федорович Тесленко. – К.: Рад. шк., 1974. – 104 с.
259. Томме Л. Е. Исследование готовности детей с тяжелыми нарушениями речи к обучению математики / Людмила Евгеньевна Томме // Дефектология. – 2007. – № 5 С. 33–41.
260. Торндайк Э. Психология арифметики / Эдвард Торндайк ; [пер. с англ.]. – М.: Учпедгиз, 1932. – 304 с.

261. Трохимова Н. Б. Основы специальной педагогики и психологии / Н. М. Трохимова, С. П. Дуванова, Н. Б. Трохимова, Т. Ф. Пушкина. – СПб.: Питер, 2005. – 304 с. – (Серия „Учеб. пособие“).
262. Труды I Всероссийского съезда преподавателей математики. – СПб.: Питер, 1913. – 268 с.
263. Український дефектологічний словник / за ред. В. І. Бондаря. – К.: КНТ, 2000. – 902 с.
264. Усанова О. Н. Особенности произвольного внимания детей с моторной алалией / О. Н. Усанова, Ю. Ф. Гаркуша // Недоразвитие и утрата речи. – М., 1985. – С. 37–45.
265. Усанова О.Н. Специальная психология / Усанова Ольга Николаевна – СПб.: Питер, 2008. – 400 с.
266. Успенская Л. П. Учись говорити правильно / Л. П. Успенская, М. Б. Успенский. – М.: Просвещение, 2003. – 144 с.
267. Учебные программы вальдорфских школ. – М.: Просвещение, 2005. – 528 с.
268. Фадєєва Т. О. Методика вивчення арифметичних дій в початкових класах / Тетяна Олексіївна Фадєєва. – Кіровоград: Кіровоград. держ. пед. ун-т імені Володимира Винниченка, 2001. – 72 с.
269. Флейвелл Д. Х. Генетическая психология Жана Пиаже / Джон Х. Флейвелл; с предисл. Жана Пиаже; пер. с англ. – М.: Просвещение, 1967. – 623 с.
270. Фомічова Л. І. Проектування навчання як засіб інтелектуального розвитку дошкільників з вадами слуху : дис. ... д-ра психол. наук / Фомічова Людмила Іванівна. – К., 1997. – 509 с.
271. Фомичева М. Ф. Воспитание у детей правильного произношения / Мария Федоровна Фомичева. – М.: Просвещение, 1989. – 239 с.
272. Фридман Л. М. Логико-психологический анализ школьных учебных задач / Лев Моисеевич Фридман. – М.: Педагогика, 1977. – 208 с.

273. Фридман Л. М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе : Учителю математики о педагогической психологии / Лев Моисеевич Фридман. – М.: Просвещение, 1983. – 160 с.
274. Фридман Л. М. Как научиться решать задачи / Л. М. Фридман, Е. Н. Турецкий. – М.: Просвещение, 1984. – 175 с.
275. Фридман Л.М. Учитесь учиться математике : книга для учащихся / Лев Моисеевич Фридман – М.: Просвещение, 1985. – 112 с.
276. Фридман Л. М. Психологический справочник учителя / Л. М. Фридман, И. Ю. Кулагин. – М.: Просвещение, 1991. – 288 с.
277. Фридман Л. М. Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика : учеб. пособие для учит. и студ. педвузов и колледжей / Лев Моисеевич Фридман. – М.: Школ. пресса, 2002. –208 с.
278. Харламов И. Ф. Педагогика / Иван Федорович Харламов. – Мн.: Універсітэцкае, 2000. – 560 с.
279. Харламов И. Ф. Педагогика в вопросах и ответах / Иван Федорович Харламов. – М.: Гардарики, 2001. – 253 с.
280. Хохліна О. П. Корекційна спрямованість трудового навчання в допоміжній школі: навчально-метод. посібник / Олена Петрівна Хохліна. – К.: Імідж Принт, 2006. – 176с.
281. Хрестоматія з логопедії / за ред. М. К. Шеремет. – К.: КНТ, 2006. – 360 с.
282. Цветкова Л. С. Нейропсихология счёта, письма и чтения: нарушение и восстановление / Любовь Семеновна Цветкова. – М.: Юристь, 1997. – 256 с.
283. Цветкова Л. С. Мозг и интеллект: нарушение и восстановление интеллектуальной деятельности / Любовь Семеновна Цветкова. – М.: Просвещение – АО Учеб. л-ра, 1995. – 304 с.
284. Цветкова Л. С. Методика нейропсихологической диагностики детей / Любовь Семеновна Цветкова. – М.: Пед. о-во России, 2000. – 128 с.

285. Чичигин В. Г. Методика преподавания арифметики: для учительских институтов / Василий Григорьевич Чичигин. – М.: Учпедгиз, 1949. – 320 с.
286. Чумакова И. В. Формирование дочисловых количественных представлений у дошкольников с нарушением интеллекта : кн. для педагога-дефектолога / Ирина Викторовна Чумакова. – М.: Издат. центр ВЛАДОС, 2001. – 88 с.
287. Шамова Т. И. Активизация учения школьников / Татьяна Ивановна Шамова. – М.: Педагогика, 1982 – 208 с.
288. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики / Иосиф Максимович Шапиро. – М.: Просвещение, 1990. – 96 с.
289. Шевцов А. Г. Еволюція парадигми соціальної реабілітації людей з інвалідністю / Андрій Гаррійович Шевцов // Соціальний захист. – 2001. – № 11. – С. 34–36.
290. Шевцов А. Г. Сучасні проблеми освіти і професійної реабілітації людей з вадами здоров'я : монографія / Андрій Гаррійович Шевцов. – К.: Соцінформ, 2004. – 200 с.
291. Шевцов А. Г. Методичні основи організації соціальної реабілітації дітей з вадами здоров'я : монографія / Андрій Гаррійович Шевцов. – К.: НТІ „Ін-т соціальної політики“, 2004. – 240 с.
292. Шеремет М. К. Психолого-педагогічні основи підготовки слабчующих дітей до навчання в школі : дис... д-ра пед. наук / Шеремет Марія Купріянівна – К., 1997. – 436 с.
293. Шеремет М. К. Нейропсихологічний аспект специфіки розвитку мислення та мовлення у дітей з незрощенням піднебіння / М. К. Шеремет, Л. І. Резвіна // Збірник наукових праць Кам'янець-Поділ. держ. ун-ту. Сер.: соціально-педагогічна / за ред. О. В. Гаврилова, В. І.Співака. – Кам'янець-Подільський, 2008. – С. 231–237.

294. Шеремет М.К., Коломієць Ю. В. Нейропсихологічні засади формування мовлення / М. К. Шеремет, Ю. В. Коломієць // Актуальні питання корекційної освіти (педагогічні науки). Збірник наукових праць / за ред. В. М. Синьова, О. В. Гаврилова. – Вип. III. – Кам'янець-Подільський: ПП Медобори-2006, 2012. – С. 384–393.
295. Шохор-Троцкий С. И. Методика арифметики для учителей начальных школ / Семен Ильич Шохор-Троцкий. – М.: Просвещение, 1915. – 78 с.
296. Шохор-Троцкий С. И. Методика арифметики: пособие для учителей средних школы / Семен Ильич Шохор-Троцкий ; под ред. В. И. Синакевича. – М. ; Л.: Учпедгиз, 1935. – 344 с.
297. Щербакова К. Й. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників : навч. посіб. / Катерина Йосипівна Щербакова. – К.: Вища шк., 1996. – 240 с.
298. Щукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Галина Ивановна Щукина. – М.: Педагогика, 1988. – 203 с.
299. Эсаулов А. Ф. Психология решения задач / Анатолий Федорович Эсаулов. – М: Высш. шк., 1972. – 216 с.
300. Якиманская И. С. Знания и мышление школьника / Ираида Сергеевна Якиманская. – М.: Знание, 1985. – 78с.
301. Якиманская И.С. Личностно ориентированное обучение в современной школе / Ираида Сергеевна Якиманская. – М.: Знание, 1996. – 96 с.
302. Ястребова А. В. Учителю о детях с недостатками речи / А. В. Ястребова, Л. Ф. Спирина, Т. Б. Бессонова. – М.: АРКТИ, 1997. – 131 с.
303. Ястребова А. В. Инструктивно-методическое письмо о работе учителя-логопеда при общеобразовательной школе (основные направления формирования предпосылок к продуктивному усвоению

- программы обучения родному языку у детей с речевой патологией) / А. В. Ястребова, Т. П. Бессонова – М.: Когито-Центр, 1996. – 85 с.
304. Ярошук В. Л. Психологический анализ процессов решения типовых арифметических задач / В. Л. Ярошук // Известия АПН РСФСР. – 1957. – № 80. – С. 143–174.
305. Banasik R. Jedyńka. Od przedszkola z matematyką za pan brat / Banasik Romana. – Lublin : Norbertinum, 1995. – 118 s.
306. Bonar J. Przygoda z klasą. Klasa 3. Integracja. Matematyka. Podręcznik / Bonar Jolanta. – Warszawa : Wydaw. Szkolne i Pedagogiczne, 2005. – 68 s.
307. Cackowska M. Rozwiązywanie zadań tekstowych w klasach I-III / Cackowska Maria. – Warszawa : Wydaw. Szkolne i Pedagogiczne, 1990. – 195 s.
308. Sporer Z. Och, ta matematyka / Sporer Zlatko. – Warszawa : Wydaw. Nasza Księgarnia, 1991. – 94 s.
309. Hanisz J. Wesola Szkoła. Kształcenie zintegrowane w klasie 2. Matematyka. Część 2 / Hanisz Jadwiga. – Warszawa : Wydaw. Szkolne i Pedagogiczne, 1997. – 120 s.

ДОДАТКИ

1 клас

Анкета

Шановний колего!!! Дайте, будь-ласка, відповідь на запитання:

1. Школа, район, область, стаж роботи вчителя:

2. Що Ви розумієте під поняттям: „арифметична задача“?

3. Скільки арифметичних задач Ви розв'язуєте з учнями на уроках (1,2,3,4,5,_) протягом року? Підкресліть:
 - всі задачі, які розміщені в підручнику;
 - не встигаєте розв'язати всі задачі, які розміщені в підручнику;
 - до всіх ще й самі добираєте;
 - не всі задачі з підручника, але добираєте самостійно.
4. Яку кількість часу Ви витрачаєте на розв'язування арифметичних задач (в середньому на кожному уроці)?

5. Якщо Ви пропонуєте розв'язати на уроці не всі арифметичні задачі за підручником, то які задачі опускаєте? Підкресліть:
 - на порівняння;
 - на знаходження суми двох чисел (пряма форма);
 - на знаходження різниці (остачі) двох чисел (пряма форма);
 - на збільшення числа на кілька одиниць (пряма форма);
 - на зменшення числа на декілька одиниць (пряма форма);
 - на різницеве порівняння;
 - знаходження невідомого доданка.
6. Як часто Ви самі добираєте арифметичні задачі для роботи з учнями на уроці? Підкресліть:
 - кожного дня для усного рахунку;
 - кожного дня для урізноманітнення роботи;
 - в міру необхідності;
 - не добираєте.
7. Якщо добираєте арифметичні задачі, то які її типи (підкресліть):
 - подібні задачам підручника;
 - яких не має в підручнику;
 - з логічним навантаженням.
8. Чи проводите уроки присвячені тільки розв'язуванню арифметичних задач, як часто? Напишіть:

9. Як часто Ви розв'язуєте задачі які відповідають реальним життєвим, практичним ситуаціям? Напишіть:

Дякуємо за допомогу!

2 клас**Анкета**

Шановний колего!!! Дайте, будь-ласка, відповідь на запитання:

1. Школа, район, область, стаж роботи вчителя:

2. Що Ви розумієте під поняттям: „арифметична задача?“

3. Скільки арифметичних задач Ви розв'язуєте з учнями на уроках (1,2,3,4,5,_) протягом року? Підкресліть:

- всі задачі, які розміщені в підручнику;
- не встигаєте розв'язати всі задачі, які розміщені в підручнику;
- до всіх ще й самостійно добираєте;
- не всі задачі з підручника, але добираєте самостійно.

4. Яку кількість часу Ви витрачаєте на розв'язування арифметичних задач (в середньому на кожному уроці)? _____

5. Якщо Ви пропонуєте розв'язати на уроці не всі арифметичні задачі за підручником, то які типи задач опускаєте? Підкресліть:

- на знаходження суми
- на знаходження залишку;
- на збільшення на декілька одиниць;
- на зменшення на декілька одиниць;
- на різницеве порівняння;
- на знаходження одного з доданків за даними сумою і другим доданком;
- на знаходження зменшуваного за даними від'ємником і різницею;
- на знаходження невідомого від'ємника за даними зменшуваним і різницею;
- на знаходження добутку;
- на знаходження частки.

6. Як часто Ви самостійно добираєте арифметичні задачі для роботи з учнями на уроці? Підкресліть:

- кожного дня для усного рахунку;
- кожного дня для урізноманітнення роботи;
- в міру необхідності;
- не добираєте.

7. Якщо добираєте арифметичні задачі, то які її типи (підкресліть):

- подібні задачам підручника;
- яких не має в підручнику;
- з логічним навантаженням.

8. Чи проводите уроки присвячені тільки розв'язуванню арифметичних задач, як часто? Напишіть:

9. Як часто Ви розв'язуєте задачі які відповідають реальним життєвим, практичним ситуаціям? Напишіть:

Дякуємо за допомогу!

3 клас**Анкета**

Шановний колего!!! Дайте, будь-ласка, відповідь на запитання:

1. Школа, район, область, стаж роботи вчителя:

2. Що Ви розумієте під поняттям: „арифметична задача?“

3. Скільки арифметичних задач Ви розв'язуєте з учнями на уроках (1,2,3,4,5,_) протягом року? Підкресліть:

- всі задачі, які розміщені в підручнику;
- не встигаєте розв'язати всі задачі, які розміщені в підручнику;
- до всіх ще й самостійно добираєте;
- не всі задачі з підручника, але добираєте самостійно.

4. Яку кількість часу витрачаєте на розв'язування арифметичних задач (в середньому на кожному уроці)? _____

5. Якщо Ви пропонуєте розв'язати на уроці не всі арифметичні задачі за підручником, то які задачі опускаєте? Підкресліть:

Складені арифметичні задачі на;

- знаходження суми;
- різниці,
- збільшення чи зменшення на декілька одиниць.

Прості та складені арифметичні задачі на:

- зменшення і збільшення у декілька одиниць,
- знаходження добутку і частки.

Прості арифметичні задачі на:

- знаходження невідомого множника за даними добутком і іншим множником;
- знаходження невідомого діленого та дільника;
- знаходження залежностей між швидкістю, відстанню і часом;
- ціною кількістю і вартістю;
- площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін.

6. Як часто Ви самі добираєте арифметичні задачі для роботи з учнями на уроці? Підкресліть:

- кожного дня для усного рахунку;
- кожного дня для урізноманітнення роботи;
- в міру необхідності;
- не добираєте.

7. Якщо добираєте арифметичні задачі, то які її типи (підкресліть):

- подібні задачам підручника;
- яких не має в підручнику;
- з логічним навантаженням.

8. Чи проводите уроки присвячені тільки розв'язуванню арифметичних задач, як часто? Напишіть:

9. Як часто Ви розв'язуєте задачі які відповідають реальним життєвим, практичним ситуаціям?

Напишіть: _____

Дякуємо за допомогу!

4 клас**Анкета**

Шановний колего!!! Дайте, будь-ласка, відповідь на запитання:

1. Школа, район, область, стаж роботи вчителя:

2. Що Ви розумієте під поняттям: „арифметична задача?“

3. Скільки арифметичних задач Ви розв'язуєте з учнями на уроках протягом року? Підкресліть:

- всі задачі, які розміщені в підручнику;
- не встигаєте розв'язати всі задачі, які розміщені в підручнику;
- до всіх ще й самостійно добираєте;
- не всі задачі з підручника, але добираєте самостійно.

4. Яку кількість часу витрачаєте на розв'язування арифметичних задач (в середньому на кожному уроці)?

5. Якщо Ви пропонуєте розв'язати на уроці не всі арифметичні задачі за підручником, то які задачі опускаєте? Підкресліть:

Складені арифметичні задачі на:

- знаходження суми;
- різниці;
- збільшення чи зменшення на декілька одиниць.

Складені арифметичні задачі з різними кількісними відношеннями і з пропущеними даними (з діями віднімання, додавання, ділення і множення).

Прості і складені арифметичні задачі на:

- зменшення і збільшення у декілька разів;
- знаходження добутку і частки.

Складені арифметичні задачі на знаходження залежностей між:

- швидкістю, відстанню і часом;
- ціною, кількістю і вартістю;
- площею прямокутника і довжиною суміжних його сторін.

6. Як часто Ви самі добираєте арифметичні задачі для роботи з учнями на уроці? Підкресліть:

- кожного дня для усного рахунку;
- кожного дня для урізноманітнення роботи;
- в міру необхідності;
- не добираєте.

7. Якщо добираєте арифметичні задачі, то які її типи (підкресліть):

- подібні задачам підручника;
- яких не має в підручнику;
- з логічним навантаженням.

8. Чи проводите уроки присвячені тільки розв'язуванню арифметичних задач, як часто? Напишіть: _____

9. Як часто Ви розв'язуєте задачі які відповідають реальним життєвим, практичним ситуаціям? Напишіть: _____

Дякуємо за допомогу!

Діагностичний комплекс арифметичних задач для 1-4 класів

1 КЛАС		
Тип задач	Зміст тексту задачі	Форми допомоги
На знаходження суми двох чисел	На столі лежало 3 книжки. Поклали ще одну. Скільки книжок стало на столі?	Якщо в учня спостерігались труднощі при читанні арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: повторне читання задачі самим учнем якщо дитина задачу не читала цілісно (від 1 до 3 разів). Повторне читання тексту (1-3 разів) експериментатором, навідні запитання за змістом тексту. Експериментатор пропонував повторно прочитати фрагмент задачі де є відповідь на поставлене запитання. Експериментатор просив перевірити правильність прикладу, тобто співвіднести його з умовою задачі, звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій та на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача. Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі, розташування скороченого запису та арифметичні дії на листку паперу; відстань
	У дівчинки було 8 копійок. Мама дала їй ще 2 копійки. Скільки копійок стало у дівчинки?	
	На годівниці сиділи 7 синиць. Прилетіли ще 3 снігурі. Скільки всього пташок стало?	
	У поїзді було 10 вагонів. Причепили ще 6 вагонів. Скільки вагонів стало у поїзді?	
	Біля школи росло 3 ялинки. Посадили ще 2 дубки і 5 ялинок. Скільки ялинок стало біля школи?	
	У Юрка було 6 зошитів у клітинку і 2 зошити у лінійку. Скільки всього зошитів було в Юрка?	
На знаходження різниці (остачі) двох чисел	Бабуся купує десяток яєць. Вона вже поклала в пакет 7 яєць. Скільки яєць їй ще залишилося покласти?	Експериментатор пропонував повторно прочитати фрагмент задачі де є відповідь на поставлене запитання. Експериментатор просив перевірити правильність прикладу, тобто співвіднести його з умовою задачі, звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій та на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача. Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі, розташування скороченого запису та арифметичні дії на листку паперу; відстань
	У дівчинки було 10 коп. Вона дала братові 5 коп. Скільки копійок залишилося у дівчинки?	
	У кошику було 16 яєць. Із 7 яєць приготували омлет. Скільки яєць залишилося у кошику?	
	У магазині було 12 велосипедів. За день продали 8 велосипедів. Скільки велосипедів залишилося?	
	У Петрика було 6 чистих зошитів. 2 зошити він списав. Скільки чистих зошитів залишилося у Петрика?	
	У саду росло 10 кущів порічок. 3 кущі викопали. Скільки кущів порічок залишилося?	
Збільшення числа на кілька одиниць	На першому блюдці лежало 5 слив, а на другому – на 4 сливи більше. Скільки слив лежало на другому блюдці?	Експериментатор просив перевірити правильність прикладу, тобто співвіднести його з умовою задачі, звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій та на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача. Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі, розташування скороченого запису та арифметичні дії на листку паперу; відстань
	В одному пакунку 7 груш, а в другому – на 3 більше. Скільки груш у другому пакунку?	
	Маса ящика 2 кг, а маса яблук у ньому на 8	

Зменшення числа на декілька одиниць	кг більша. Яка маса ящика з яблуками?	між словами, цифрами та прикладами; якщо дитина самостійно не виконувала скорочений запис це робив експериментатор. Звертали увагу учня на послідовність обчислень числових даних, при необхідності дозволяли учням 1-2 класів використовувати підручні засоби (лінійку, таблицьки на множення, ділення). Звертали увагу учнів на смислову, логічну побудову відповіді, неправильне узгодження слів, у реченні заміну та пропуски букв у словах в процесі запису, неправильне скорочення слів та при необхідності просили ще раз прочитати запитання задачі.
	За день треба було пофарбувати 10 парт, а пофарбували на 2 парти менше. Скільки парт пофарбували за день?	
	Вітя зірвав 11 слив, а Оля – на 2 сливи менше. Скільки слив зірвала Оля?	
На різницеve порівняння	В одному ящику було 6 кавунів. А в другому – на 4 кавуни менше. Скільки кавунів було в другому ящику?	У гаражі було 15 вантажних автомобілів і 8 легкових. На скільки більше було вантажних автомобілів, ніж легкових? Мама купила 2 кг овочів, 3 кг помідорів і 4 кг яблук. Чого більше купила мама – овочів чи фруктів? На скільки кілограмів більше? На подвір'ї було 4 качки, 6 гусок і 10 індичок. На скільки більше було індичок, ніж гусок? У пляшці 1 л води, у самоварі 6 л, а у відрі стільки, скільки у пляшці й самоварі разом. Скільки літрів води у відрі? На скільки менше літрів води у пляшці, ніж у самоварі?
	У гаражі було 15 вантажних автомобілів і 8 легкових. На скільки більше було вантажних автомобілів, ніж легкових?	
	Мама купила 2 кг овочів, 3 кг помідорів і 4 кг яблук. Чого більше купила мама – овочів чи фруктів? На скільки кілограмів більше?	
	На подвір'ї було 4 качки, 6 гусок і 10 індичок. На скільки більше було індичок, ніж гусок?	
2 КЛАС		
Знаходження невідомого доданку	В класі 27 учнів, 15 з них дівчатка. Скільки хлопчиків у класі?	Якщо в учня спостерігались труднощі при читанні арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: повторне читання задачі самим учнем якщо дитина задачу не читала цілісно (від 1 до 3 разів). Повторне читання тексту (1-3 разів) експериментатором, навідні запитання за змістом тексту. Експериментатор пропонував повторно прочитати фрагмент задачі де є відповідь на поставлене запитання. Експериментатор просив перевірити правильність прикладу,
	У саду росло 5 яблунь і кілька груш, а всього 9 дерев. Скільки груш росло в саду?	
Знаходження невідомого зменшуваного	3 машини вивантажили 6 ящиків із маслом, і в ній залишилося ще 7. Скільки ящиків із маслом було в машині спочатку?	Якщо в учня спостерігались труднощі при читанні арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: повторне читання задачі самим учнем якщо дитина задачу не читала цілісно (від 1 до 3 разів). Повторне читання тексту (1-3 разів) експериментатором, навідні запитання за змістом тексту. Експериментатор пропонував повторно прочитати фрагмент задачі де є відповідь на поставлене запитання. Експериментатор просив перевірити правильність прикладу,
	На куці розквітли троянди. Ніна зрізала 3 троянди, залишилося ще 8. скільки троянд розквітло?	
	На причалі було 23 катери. Кілька з них здали в оренду, та ще залишилося 17 катерів. Скільки катерів здали в оренду?	
	Галя купила цукерку за 10 коп., і в неї залишилося 5 коп. Скільки грошей було в Галі?	
	Хлопчик зібрав букет квітів. 5 квіток він поставив у вазу, і в нього залишилося 3 квітки. Скільки квіток було в букеті?	
	В автобусі їхало кілька пасажирів. Коли на зупинці вийшли 4 пасажирів, в автобусі залишилося 3 пасажирів. Скільки пасажирів було в автобусі спочатку?	

Знаходження невідомого від'ємника	На причалі було 23 катери. Кілька з них здали в оренду, та ще залишилося 17 катерів. Скільки катерів здали в оренду?	<p>тобто співвіднести його з умовою задачі, звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій та на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача .</p> <p>Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі, розташування скороченого запису та арифметичні дії на листку паперу; відстань між словами, цифрами та прикладами; якщо дитина самостійно не виконувала скорочений запис це робив експериментатор.</p> <p>Звертали увагу учня на послідовність обчислень числових даних, при необхідності дозволяли учням 1-2 класів використовувати підручні засоби (лінійку, таблички на множення, ділення).</p> <p>Звертали увагу учнів на смислову, логічну побудову відповіді, неправильне узгодження слів, у реченні заміну та пропуски букв у словах в процесі запису, неправильне скорочення слів та при необхідності просили ще раз прочитати запитання задачі.</p>
	У гаражі стояло 10 машин. Коли кілька машин від'їхало, в гаражі залишилося 7 машин. Скільки машин від'їхало?	
Знаходження суми однакових доданків (добутку)	Маса одного кроля 2 кг. Яка маса 6 таких кролів?	
	В одній сітці 3 кг мандаринів. Скільки кілограмів мандаринів у 5 таких сітках?	
	Чашка коштує 3 грн. Скільки треба заплатити за 4 такі чашки?	
	П'ятьом мавпочкам дали по 2 банани. Скільки всього бананів роздали?	
	В одному ряді 6 парт. За кожною партою сидять 2 учні. Скільки всього учнів в цьому ряді?	
	В одному пакеті 2 кг борошна. Скільки кілограмів борошна в 7 таких пакетах?	
	У першому ряді стоїть 5 парт. За кожною партою сидять 2 учні. Скільки всього учнів сидить за партами в першому ряді?	
	1 кг груш коштує 3 грн. Скільки треба заплатити за 6 кг таких груш?	
Знаходження частки (ділення на рівні частини)	Було 6 груш. Їх розклали на 3 тарілки порівну. Скільки груш поклали на кожную тарілку?	
	Було 12 морквин. Усю моркву поділили на 3 рівні частини і зв'язали в пучки. Скільки морквин в кожному пучку?	
	Для вивчення іноземної мови 16 учнів розподілили на 2 групи, порівну в кожній. Скільки учнів у кожній групі?	
Знаходження частки (ділення на вміщення)	Учитель роздав 15 зошитів кільком учням, по 3 зошити кожному. Скільком учням роздано зошити?	
	На 6 грн. купили однакові блокноти, ціною по 2 грн. Скільки блокнотів купили?	
	9 троянд розставили у вази, по 3 в кожную. Скільки ваз використали?	
	12 листівок розклали у конверти, по 2 листівки в кожний. Скільки знадобилось конвертів?	
3 КЛАС		
Збільшення числа в кілька разів	Синові 3 роки, батько в 9 раз старший. Скільки років батькові?	<p>Якщо в учня спостерігались труднощі при читанні арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: повторне читання задачі</p>
	В Оленки 16 цукерок, а у Надійки у 5 разів більше. Скільки цукерок у Надійки?	
	На стоянці під накриттям 20 машин, а без нього у 2 рази більше. Скільки машин на стоянці без накриття?	

Зменшення числа в кількох разів	Висота Андрійка 30 см., а Михайлик у 2 рази вищий. Яка висота Михайлика?	самим учнем якщо дитина задачу не читала цілісно (від 1 до 3 разів). Повторне читання тексту (1-3 разів) експериментатором, навідні запитання за змістом тексту. Експериментатор пропонував повторно прочитати фрагмент задачі де є відповідь на поставлене запитання. Експериментатор просив перевірити правильність прикладу, тобто співвіднести його з умовою задачі, звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій та на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача. Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі, розташування скороченого запису та арифметичні дії на листку паперу; відстань між словами, цифрами та прикладами; якщо дитина самостійно не виконувала скорочений запис це робив експериментатор. Звертали увагу учня на послідовність обчислень числових даних, при необхідності дозволяли учням використовувати підручні засоби (таблички на множення, ділення). Звертали увагу учнів на смислову, логічну побудову відповіді,
	Чайник коштує 36 грн., а каструля в 4 рази дешевша. Скільки коштує каструля?	
	Шаховий гурток відвідували 15 хлопчиків, а дівчаток – у 3 рази менше. Скільки дівчаток відвідувало шаховий гурток?	
	Маса собаки 15 кг, а kota – у 3 рази менша. Яка маса kota?	
	У саду викорчували 5 старих вишень. Натомість посадили 15 молодих вишень. У скільки разів більше вишень посадили, ніж викорчували?	
Знаходження невідомого множника	Розлили 20 літрів молока порівну у 4 банки. По скільки літрів розлили в кожен банку?	Експериментатор просив перевірити правильність прикладу, тобто співвіднести його з умовою задачі, звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій та на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача. Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі, розташування скороченого запису та арифметичні дії на листку паперу; відстань між словами, цифрами та прикладами; якщо дитина самостійно не виконувала скорочений запис це робив експериментатор. Звертали увагу учня на послідовність обчислень числових даних, при необхідності дозволяли учням використовувати підручні засоби (таблички на множення, ділення). Звертали увагу учнів на смислову, логічну побудову відповіді,
	15 тюльпанів розклали у 3 букети порівну. По скільки тюльпанів розклали у кожен букет?	
	Дітям розклали 24 цукерки у 6 блюдець. По скільки цукерок отримає кожна дитина?	
Знаходження невідомого діленого	Невідоме число поділили на 6 і дістали 4. Знайти невідоме число.	Експериментатор просив перевірити правильність прикладу, тобто співвіднести його з умовою задачі, звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій та на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача. Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі, розташування скороченого запису та арифметичні дії на листку паперу; відстань між словами, цифрами та прикладами; якщо дитина самостійно не виконувала скорочений запис це робив експериментатор. Звертали увагу учня на послідовність обчислень числових даних, при необхідності дозволяли учням використовувати підручні засоби (таблички на множення, ділення). Звертали увагу учнів на смислову, логічну побудову відповіді,
	Молоко з бідона розлили в 11 банок по 3 літри в кожен. Скільки літрів молока було в бідоні?	
Знаходження невідомого дільника	Було 28 книжок їх поділили між дітьми і кожній дитині дісталася по 7 книжок. Скільком дітям дісталися книжки?	Експериментатор просив перевірити правильність прикладу, тобто співвіднести його з умовою задачі, звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій та на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача. Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі, розташування скороченого запису та арифметичні дії на листку паперу; відстань між словами, цифрами та прикладами; якщо дитина самостійно не виконувала скорочений запис це робив експериментатор. Звертали увагу учня на послідовність обчислень числових даних, при необхідності дозволяли учням використовувати підручні засоби (таблички на множення, ділення). Звертали увагу учнів на смислову, логічну побудову відповіді,
	15 мандарин роздали дітям, по 3 кожному. Скільком дітям роздали мандарини?	
Складені задачі	Батькові 32 роки, а мати на 4 роки молодша від нього. Скільки років їхньому сину, якщо він у 4 рази молодший від матері?	Експериментатор просив перевірити правильність прикладу, тобто співвіднести його з умовою задачі, звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій та на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача. Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі, розташування скороченого запису та арифметичні дії на листку паперу; відстань між словами, цифрами та прикладами; якщо дитина самостійно не виконувала скорочений запис це робив експериментатор. Звертали увагу учня на послідовність обчислень числових даних, при необхідності дозволяли учням використовувати підручні засоби (таблички на множення, ділення). Звертали увагу учнів на смислову, логічну побудову відповіді,
	На приготування консервованого малинового компоту витратили 65 кг ягід, води – на 50 кг менше ніж ягід, а цукру – на 5 кг більше, ніж води. Скільки кілограмів цукру витратили?	
	Три покупці купили по 4 кг моркви з мішка. Після цього в ньому залишилося 38 кг. Скільки кілограмів моркви було в мішку спочатку?	
	Листоноша приніс у бібліотеку 3 журнали, 1 брошуру і 12 газет. У скільки разів більше листоноша приніс газет, ніж журналів і брошур разом?	
	У городки грали 4 хлопчики, а у волейбол – на 8 хлопчиків більше. У скільки разів більше хлопчиків грало у волейбол, ніж у городки?	

	У товарному потязі було 30 великих вагонів і 24 малих, а в пасажирському – 9 вагонів. На скільки більше вагонів у товарному потязі, ніж у пасажирському?	неправильне узгодження слів, у реченні заміну та пропуски букв у словах в процесі запису, неправильне скорочення слів та при необхідності просили ще раз прочитати запитання задачі.
4 КЛАС		
Знаходження залежностей між швидкістю, відстанню і часом	За 2 год. автобус проїхав 120 км., проїжджаючи щогодини однакову кількість кілометрів. Скільки кілометрів автобус проїжджав за 1 год.?	Якщо в учня спостерігались труднощі при читанні арифметичної задачі, то йому надавали наступні форми допомоги: повторне читання задачі самим учнем якщо дитина задачу не читала цілісно (від 1 до 3 разів). Повторне читання тексту (1-3 разів) експериментатором, навідні запитання за змістом тексту. Експериментатор пропонував повторно прочитати фрагмент задачі де є відповідь на поставлене запитання. Експериментатор просив перевірити правильність прикладу, тобто співвіднести його з умовою задачі, звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій та на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача. Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі, розташування скороченого запису та арифметичні дії на листку паперу; відстань
	Лижник був у дорозі 3 год., рухаючись зі швидкістю 12 км/год. Яку відстань пройшов лижник?	
	Пасажир проїхав автобусом 180 км. Швидкість автобуса 60 км/год. Скільки часу їхав пасажир автобусом ?	
Знаходження залежностей між ціною, кількістю і вартістю	Для офісу купили 7 папок по 8 грн. Яка вартість покупки?	
	За 6 збірників задач заплатили 30 грн. Скільки коштує один збірник?	
	У Марійки було 20 грн., вона купила листівки ціною по 5 грн. Яку кількість листівок купила дівчинка?	
Знаходження периметру прямокутника	Сад має форму прямокутника, довжина саду 20 см, ширина – 15 см. Знайди периметр саду?	
	Сад має форму прямокутника, периметр саду 70 см, ширина – 15 см. Знайди довжину саду?	
	Сад має форму прямокутника, периметр саду 70 см, довжина – 20 см. Знайди довжину саду?	
На знаходження площі прямокутника	Довжина саду 20 м, а його ширина – 10 м. Чому дорівнює площа саду?	
	Площа саду 200 м, а його ширина – 10 м. Чому дорівнює довжина саду?	
	Площа саду 200 м, а його довжина – 20 м. Чому дорівнює ширина саду?	
	Довжина прямокутної ділянки 120 м, ширина 46 м. Знайди ширину другої прямокутної ділянки з такою самою площею, довжина якої 80 м?	
На знаходження об'єму	Довжина ребра куба 2 см. Який об'єм куба?	
	Довжина сірникової коробки 5 см, ширина – 3 см, висота – 2 см. Який об'єм сірникової коробки?	

	Об'єм сірникової коробки 30 см 3, ширина – 3 см, висота – 2 см. Яка довжина сірникової коробки?	між словами, цифрами та прикладами; якщо дитина самостійно не виконувала скорочений запис це робив експериментатор. Звертали увагу учня на послідовність обчислень числових даних, при необхідності дозволяли учням використовувати підручні засоби (таблички на множення, ділення). Звертали увагу учнів на смислову, логічну побудову відповіді, неправильне узгодження слів, у реченні заміну та пропуски букв у словах в процесі запису, неправильне скорочення слів та при необхідності просили ще раз прочитати запитання задачі.
	Об'єм сірникової коробки 30 см 3, довжина – 5 см, висота – 2 см. Яка ширина сірникової коробки?	
	Об'єм сірникової коробки 30 см 3, довжина – 5 см, ширина – 3 см. Яка висота сірникової коробки?	
Складені задачі	Туристи проїхали велосипедами 30 км, човном пропливли 22 км, а пішки пройшли відстань у 4 рази меншу, ніж подолали велосипедами і човном. Скільки всього кілометрів подолали туристи?	
	Асфальтною дорогою автомобіль проїхав відстань 210 км зі швидкістю 70 км/год., а ґрунтовою – 90 км зі швидкістю 45 км/год. За який час проїхав автомобіль усю відстань?	
	Двома сівалками за 12 год. роботи засіяли 96 га пшениці. Скільки гектарів пшениці можна засіяти однією такою сівалкою за 7 год. роботи?	
	Літаку потрібно було пролетіти 4500 км. 3 год. він летів зі швидкістю 695 км/год., а наступні 2 год. – зі швидкістю 642 км/год. Скільки кілометрів йому залишилося пролетіти?	
	Маса коробки з цукерками 550 г. Коли половину цукерок з'їли, маса коробки стала 300 г. Яка маса порожньої коробки?	
	24 т води перший насос може викачати за 6 год., а другий – за 3 год. За скільки годин викачають цю воду обидва насоси, якщо будуть працювати одночасно?	
	72 ц сіна коровам вистачить на 12 днів, а вівцям – на 24 дні. На скільки вистачить цього сіна для корів та овець разом?	

Додаток В

**Бальна оцінка форм допомоги на етапах роботи над арифметичною
задачею молодшими школярами з ТПМ**

Етап роботи над задачею	Форми допомоги	Оцінка в балах відповідно використаним формам допомоги
I етап – читання змісту арифметичної задачі	Звернення уваги учня на незрозумілі слова або на ті у яких він допускав помилки (1-2 слова)	1
	Звернення уваги учня на незрозумілі слова або на ті у яких він допускав помилки (3-4 слова)	2
	Звернення уваги учня на незрозумілі слова або на ті у яких він допускав помилки (5-6 слів)	3
	Повторне читання задачі самим учнем (1 раз)	4
	Повторне читання задачі самим учнем (2 рази)	5
	Повторне читання задачі самим учнем (3 рази)	6
	Якщо учень сам не міг прочитати задачу, то її читав вчитель (1 раз)	7
	Якщо учень сам не міг прочитати задачу, то її читав вчитель (2 рази)	8
	Якщо учень сам не міг прочитати задачу, то її читав вчитель (3 рази)	9
II етап – переказ змісту арифметичної задачі	Повторне читання тексту (1 раз) експериментатором	1
	Повторне читання тексту (2 раз) експериментатором	2
	Повторне читання тексту (3 раз) експериментатором	3
	Експериментатор допомагає учню за допомогою навідних запитань до змісту тексту (1-2 запитання)	4
	Експериментатор допомагає учню за допомогою навідних запитань до змісту тексту (3-4 запитання)	5
	Експериментатор допомагає учню за допомогою навідних запитань до змісту тексту (5-6 запитань)	6
	Експериментатор вказував в якій частині задачі знаходиться відповідь на поставлене запитання (1-2 запитання)	7
	Експериментатор вказував в якій частині задачі знаходиться відповідь на поставлене запитання (3-4 запитання)	8
	Експериментатор вказував в якій частині задачі знаходиться відповідь на поставлене запитання (5-6 запитання)	9
III етап – аналіз змісту арифметичної задачі	Експериментатор пропонував знайти у тексті задачі та прочитати фрагмент де є відповідь на поставлене запитання (1-2 запитання)	1
	Експериментатор пропонував знайти у тексті задачі та прочитати фрагмент де є відповідь на поставлене запитання (3-4 запитання)	2

	Експериментатор пропонував знайти у тексті задачі та прочитати фрагмент де є відповідь на поставлене запитання (5-6 запитання)	3
	Експериментатор просив дитину вказати на відомі числові дані задачі	4
	Експериментатор просив дитину повторити запитання задачі	5
	Експериментатор просив дитину вказати на невідомі дані задачі	6
	Експериментатор сам показує дитині відомі числові дані задачі	7
	Експериментатор сам зачитує дитині запитання задачі	8
	Експериментатор сам показує дитині не відомі дані задачі	9
IV етап – скорочений запис змісту арифметичної задачі	Звертали увагу учнів на цифрові дані подані у тексті задачі	1
	Звертали увагу учнів на цифрові дані записані словом	2
	Звертали увагу учнів на розташування скороченого запису на листку паперу	3
	Звертали увагу учнів на розташування стрілок, дужок	4
	Звертали увагу учнів на відстань між словами, цифрами	5
	Звертали увагу учнів на цифри, що відрізняються певним елементом (1-7, 3-8) або розташуванням (14-41)	6
	Експериментатор допомагав розмістити числові дані в скороченому записі	7
	Експериментатор допомагав розмістити стрілки та дужки у скороченому записі	8
	Якщо дитина самостійно не виконувала скорочений запис це робив експериментатор	9
V етап – об'єднання (синтез) усіх даних змісту арифметичної задачі	Експериментатор просив співвіднести приклад з умовою задачі	1
	Експериментатор просив перевірити правильність запису прикладу	2
	Експериментатор просив перевірити правильність запису дій в прикладі	3
	Експериментатор звертав увагу учнів на поєднання між собою чисел	4
	Експериментатор звертав увагу учнів на поєднання знаків арифметичних дій	5
	Експериментатор звертав увагу учнів на розміщення цифр і знаків арифметичних дій	6
	Експериментатор звертав увагу учнів на визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача	7
	Експериментатор вказував учневі на послідовність арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача	8
	Експериментатор сам записував учневі послідовність арифметичних дій	9

VI етап – запис та обчислення арифметичних дій	Звертали увагу учня на послідовність обчислень числових даних	1
	Обчислювали лише з використанням додаткових засобів: пальців рук (для додавання та віднімання) чи лінійки	2
	Обчислювали лише з використанням додаткових засобів: таблички множення та ділення	3
	Експериментатор вказував на послідовність обчислення арифметичних дій	4
	Експериментатор вказував на послідовність обчислення арифметичних дій в рядок на додавання, віднімання, множення і ділення	5
	Експериментатор вказував на послідовність обчислення арифметичних дій в стовпчик на додавання, віднімання, множення і ділення	6
	Експериментатор пояснював послідовність обчислення арифметичних дій	7
	Експериментатор пояснював послідовність обчислення арифметичних дій в рядок на додавання, віднімання, множення і ділення	8
	Експериментатор пояснював послідовність обчислення арифметичних дій в стовпчик на додавання, віднімання, множення і ділення	9
VII етап – формулювання загальної, повної відповіді	Знайти у тексті задачі запитання прочитати (1 раз) його і дати відповідь	1
	Знайти у тексті задачі запитання прочитати (2 рази) його і дати відповідь	2
	Знайти у тексті задачі запитання прочитати (3 рази) його і дати відповідь	3
	Експериментатор вказував на відповідь в задачі і просив ще раз перечитати (1 раз) і виправити помилки	4
	Експериментатор вказував на відповідь в задачі і просив ще раз перечитати (2 рази) і виправити помилки	5
	Експериментатор вказував на відповідь в задачі і просив ще раз перечитати (3 рази) і виправити помилки	6
	Експериментатор вказував на помилку у письмовій відповіді 1 раз	7
	Експериментатор вказував на помилку у письмовій відповіді 2-й раз	8
	Експериментатор виправляв помилки у письмовій відповіді	9

Додаток Г

**Параметри необхідні для оцінки якості виконання завдань для
молодших школярів з ТПМ 1-4 класів**

Тип труднощів		Характер помилок	ПІБ дитини	ПІБ дитини	ПІБ дитини	ПІБ дитини
Неточність читання		заміна слів при читанні за акустичною, артикуляційною або літеральною ознаками				
		заміна слів при читанні за семантичною ознакою				
		не дочитування слів, аграматизми				
Недостатня цілісність читання		повільне читання				
		поскладове читання				
		по буквене читання				
Неточність переказу тексту	Недостатня самостійність при переказі тексту	неточно переказували текст, що потребувало повторного власного читання (1-3 разів)				
		неточно переказували текст після власного читання, що потребувало читання вчителем (1-3 разів)				
Недостатня цілісність переказу тексту	Недостатня самостійність при переказі тексту	неповністю переказували текст, що потребувало навідних запитань				
		фрагментарність переказу тексту				
Взагалі не переказували текст						
Труднощі вибору суттєвих складових задачі		неправильне співвіднесення числових даних зі словами: предметами, явищами тощо				
		узагальнення з опорою на зовнішні ознаки, ігноруючи при цьому абстрактне значення складових задачі				
		неправильне поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій, не				

	відповідно до змісту арифметичної задачі				
Зосередження на несуттєвих ознаках арифметичної задачі	неправильне визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача				
Труднощі співвіднесення окремих складових задачі між собою	неправильне співвіднесення числових даних зі словами: предметами, явищами тощо				
	узагальнення з опорою на зовнішні ознаки, ігноруючи при цьому абстрактне значення складових задачі				
	неправильне поєднання між собою чисел і знаків арифметичних дій, не відповідно до змісту арифметичної задачі				
Труднощі об'єднання усіх даних змісту арифметичної задачі у вигляді арифметичних дій	неправильне визначення послідовності арифметичних дій за допомогою яких розв'язується задача				
Неточний запис цифр та символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі	недостатньо каліграфічний запис цифр				
	замінювали цифру, що відрізняються певним елементом (1-7, 3-8) або розташуванням (14-41)				
	не правильно використовували стрілки, дужки				
Неправильний запис слів, цифр при оформленні скороченого запису арифметичної задачі	у скороченому записі допускали помилки у словах: пропускали букви, склади				
	замінювали одні букви іншими				
Неправильне просторове розташування слів, символів при оформленні скороченого запису арифметичної задачі на аркуші паперу	замінювали одні букви іншими				
	неправильно витримували відстань між словами, цифрами та прикладами				
	неправильно розташовували скорочений запис та арифметичні дії на листку паперу				

Несамостійність у процесі розв'язування арифметичних дій	обчислювали лише з використанням додаткових засобів: пальців рук (для додавання та віднімання) чи лінійки				
	обчислювали лише з використанням додаткових засобів: таблички множення та ділення				
Недостатня точність і цілісність сприймання арифметичних дій	в неправильній послідовності виконували арифметичні дії, тому результат виходив неправильний				
	сплутували числові дані, а тому результат виходив неправильний				
Незнання алгоритмів розв'язання арифметичних дій	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: на додавання				
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: віднімання				
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: множення				
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій в рядок: ділення				
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик на додавання				
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик на віднімання				
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик на множення				
	не знали алгоритм обчислення арифметичних дій у стовпчик на ділення				
Не сформованість вміння виконувати арифметичні дії	не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки, таблички на множення, ділення) на додавання				
	не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки, таблички на множення, ділення) на віднімання				
	не виконували арифметичні дії навіть з використанням				

	підручних засобів (лінійки, таблиць на множення, ділення) на множення				
	не виконували арифметичні дії навіть з використанням підручних засобів (лінійки, таблиць на множення, ділення) на ділення				
Недостатня точність запису відповіді	заміна та пропуски букв у словах в процесі запису				
	не правильне скорочення слів				
	не правильний запис відповіді на кінцеве запитання задачі				
Недостатня послідовність при формулюванні відповіді	неправильна смислова, логічна побудова відповіді				
	не правильне узгодження слів				

Логопедичні заняття
(зразок)

Заняття 1

Тема: ФРУКТИ

Навчальна мета: формувати загальну обізнаність в учнів з теми фрукти; вчити розрізняти, описувати, називати фрукти; вчити будувати речення, доповнювати речення за запитаннями; розвивати зв'язне мовлення складаючи опис, розповідь про фрукти.

Корекційно-розвивальна мета: корегувати фонематичне сприймання навчаючи точно сприймати та відтворювати назви фруктів та їх основні характеристики; коригувати дрібну моторику пальців рук; розвивати мовленнєве дихання.

Хід заняття

Доброго дня, діти!

1. Гра – “Сяде той, хто назве фрукти”

Хід гри: логопед просить по чергово кожного учня назвати фрукти, які вони знають, а вони назвавши сідають.

Інструкція: А зараз пограємося з вами у гру. Кожен по черзі пригадає і назве фрукт. Слід пам'ятати, що назви фруктів не повинні повторюватися. Той хто правильно виконав завдання сідає.

2. Гра “Назви фрукт”

Хід гри: логопед називає три близькі за звучанням слова, а дітям пропонує назвати з них лише ті, що позначають фрукти.

Інструкція: Стаємо навколо мене. Я буду кожному з вас зачитувати по три слова. А ви уважно слухаєте та називаєте лише те слово, що позначає фрукт

Слова – завдання	Орієнтовна відповідь
Апельсин, млин, мандарин.	Апельсин

Кочерга, айва, тайга.	айва
Крила, злива, слива.	Слива
Ксюша, груша, гаркуша.	Груша
Банан, диван, барабан.	Банан
Вагон, лимон, бульйон.	Лимон

3. Характеристика фрукту

Хід гри: логопед виставляє по одній картинці на яких зображенні фрукти.

А учні описують їх відповідаючи на запитання який? яка? яке?

Обладнання: картинки на яких зображені фрукти (рис. 1.3).

Інструкція: я буду виставляти по одній картинці, а ви відповідаючи на запитання: який? яка? яке? опишете фрукт зображений на ній. Виграє той, хто пригадає більше характеристик для фрукта.

Картинка	Орієнтовна відповідь
Лимон	жовтий, соковитий, кислий, овальний тощо
Апельсин	помаранчевий, круглий, солодкий, соковитий тощо
Груша	солодка, жовта, соковита, тверда тощо
Яблуко	солодке, червоне, соковите, кругле тощо
Слива	синя, овальна, солодка, соковита тощо
Персик	круглий, соковитий, рожевий, солодкий тощо

4. Загадки про фрукти

Хід гри: діти діляться по парах. Логопед зачитує загадки, а учні відгадують і вибирають малюнок на якому зображений фрукт у відповідності до відповіді.

Обладнання: картинки на яких зображені фрукти (рис. 1.8).

Інструкція: діти, а тепер відгадайте про який фрукт говориться у загадці? Ділитесь по двоє. Я зачитую умову загадки, а один з пари відгадує, а інший шукає відповідне зображення фрукту. Хто дає не вірну відповідь або показує не відповідне зображення – передає право відповіді наступній парі. А переможець у даному змаганні той, у кого буде більша кількість правильних відповідей.

Умова загадки	Відповідь
Кульки гілки обліпили, Жовтим все заповнили... В Україні не ростуть, їх із Греції везуть!	АПЕЛЬСИНИ
Хоч на колір зеленючий, Та ні крапельки не злющий, Шкіра темна, волохата, Полюбляють всі малята.	КІВІ
Наче яблуко великий, І смачний, і соковитий... Зверху ніжний, бархатистий, Весь червоно-золотистий!	ПЕРСИК
Хоч і гарний має цвіт, Але кислий його плід, Вітаміном С багатий, Жовтий, у прищах, пузатий	ЛИМОН
Темно-сині карапузи Сонцю виставили пузи. На варення, в пироги, наминать за дві щоки...	СЛИВИ
Гілочки собою вкрили – Рясно-рясно обліпили. Як лимони жовтуваті. Невеличкі, кислуваті.	АЛИЧА
Вишні і вони – сестрички. Є в саду, а є, що дички... В червні досягають, Всі їх добре знають.	ЧЕРЕШНІ
Як досягнуть – наче мед – І не вирватись з тенет! Ос від них не відігнати, Люблять теж їх смакувати!	ГРУША
Він на колір золотистий, І як персик, бархатистий. Кісточку виймаємо, З радістю вживаємо.	АБРИКОС

5. Гра з м'ячем

Хід гри: Діти стають півколом. Логопед говорить речення і кидає почергово дітям м'яч, а вони знаходять помилку, виправляючи речення і кидають м'яч назад.

Обладнання: картинки на яких зображені фрукти, фішки у вигляді геометричних фігур на яких зображені фрукти (рис. 1.8).

Інструкція: Діти, тепер пограємось з м'ячем у гру “Знайди швидко помилку” Я вам буду зачитувати речення, а ви уважно слухаєте, знаходите помилку та говорите речення правильно. За правильну відповідь отримуєте фішку у вигляді геометричної фігурки на якій зображений фрукт у відповідності до згадуваного у реченні.

Речення	Відповідь дитини	Допомога за умови, що була допущена помилка
На дереві ростуть (краса) яблука.	Красиві	Які яблука ростуть на дереві?
Ми зібрали (багато) врожай груш.	Багатий	Який врожай ми зібрали?
Мама купила донці (солодко) персик.	Солодкий	Який персик купила мама?
Бабуся забороняє їсти (брудно) фрукти.	Брудні	Які фрукти забороняє їсти бабуся?
В магазині купили (велике) сливи.	Великі	Які сливи купили в магазині?
У дідуся в саду (медове) груші.	Медові	Які груші у дідуся в саду?

6. Гра “Вітерець”

Хід гри: Діти підходять до столу, беруть за ниточку вирізані з паперу фрукти і дують імітуючи вітерець.

Обладнання: на ниточці картинки на яких зображені фрукти (рис. 1.8).

Інструкція: Візьміть кожен по одному малюнку. Назвіть, що на ньому зображено. Тепер візьміть його за ниточку. Вітерець легкий піднявся (подуйте легенько на фрукти) і фрукти тихенько, тихенько захитались. А тепер, подув сильний вітер, (подуйте з силою на фрукти) фрукти сильно, сильно захитались. (Виконуємо вправу 2-3 рази).

7. Гра «Фруктова долонька»

Хід гри: Діти стають навколо столу на ширині рук. По черзі розгинають з кулачка пальчики, починаючи з великого і одягають на кожен відповідний ковпачок та імітують жести.

Обладнання: ковпачки з картинками на яких зображені фрукти (рис. 1.9).

Інструкція: Тепер пограємося з пальчиками у гру “Фруктова долонька” Я зачитую вірш про фрукти, а ви по черзі будете розгинати з кулачка пальчики, починаючи з великого і одягатимете на них ковпачки на яких зображені відповідні фрукти. а також супроводжуватимете жестами слова вірша.

Зміст вірша	Інструкція	Жести
Цей пальчик – апельсин, Він, звісно, не один.	Одягаємо на великий пальчик ковпачок на якому зображено апельсин	Діти одягнувши відповідний ковпачок хитають великими пальцями обох рук, демонструючи, що він не один.
А цей пальчик – слива, Смачна та красива.	Одягаємо на вказівний пальчик ковпачок на якому зображено сливу	Діти одягнувши відповідний ковпачок гладять себе по животику демонструючи, що вона смачна та долоньками обох рук погладжують по личку вказуючи на те, що красива.
Цей пальчик – абрикос, ріс на гілці височенько.	Одягаємо на середній пальчик ковпачок на якому зображено абрикос	Діти одягнувши відповідний ковпачок руками тягнуться до гори демонструючи, що він ріс високо.
А цей пальчик – груша, Просить: “З’їж мене!”	Одягаємо на безіменний пальчик ковпачок де зображена груша	Діти одягнувши відповідний ковпачок ротиком роблять “ням-ням” демонструючи, що їдять.
Цей пальчик яблуко, Фрукт для вас і для нас.	Одягаємо на мізинний пальчик ковпачок де зображено яблуко	Діти одягнувши відповідний ковпачок показують долоньками від себе і на себе демонструючи, що фрукт для усіх і для кожного з них.

Гру проводимо декілька разів, щоб діти вивчили її.

8. Гра “Садівник”

Хід гри: Діти ідуть по колу, тримаючись за руки, і в супровід словам з вірша імітують рухи

Інструкція: А зараз ми станемо в коло взявшись за руки. Я буду говорити вірш, а ви повторюєте за мною та кожен рядок з вірша зобразите жестами.

Зміст вірша	Жести якими супроводжують учні зміст віра
Вчора ми в саду гуляли, Ямку ми копали	Діти ходять по колу. Імітують, що “викопують” ямку і і “саджають” в неї кущ
Та смородину саджали,	Рухи правою рукою ввєрх, вниз
Яблуні білили ми вапном біленьким.	“Імітують, що б’ють молотком”
Та відремонтували ми паркан старенький,	В коло заходить одна дитина
І завели ми розмову. – Ти скажи, нам садівник, Що у нагороду нам даси? - Дам у нагороду синіх слив. Груш медових, що найбільших, Спілих яблук, вишень цілий кілограм. Ось, що вам у нагороду дам!	Загинають по одному пальцю

9. Гра “Що ми приготуємо з фруктів”

Хід гри: Логопед називає фрукти та показує картинку, а діти відповідають, що з них можна приготувати.

Обладнання: картинки на яких зображені фрукти (рис. 1.9).

Інструкція: Діти, я буду показувати картинки на яких зображено певний фрукт, а ви маєте сказати, що з нього можна приготувати.

Картинка	Орієнтовна відповідь
Яблуко	яблучний сік, пиріг, компот, тощо
Абрикос	абрикосовий сік, пиріг, варення, тощо
Мандарин	мандариновий сік, пиріг, мандаринове варення, тощо
Слива	сливовий сік, варення, компот, тощо
Груша	грушевий сік, компот, грушеве варення, тощо

Персик	персиковий сік, пиріг, персикове варення, тощо
--------	--

10. Підсумок заняття.

- Діти, про що ми з вами сьогодні говорили?
- А які фрукти ви запам'ятали?

Що ви любляєте коли мама готує з фруктів?

Ф Р У К Т И



Рис. 1.1

Л И М О Н



Рис. 1.2

А П Е Л Ь С И Н



Рис. 1.3

Г Р У Ш А



Рис. 1.4

Я Б Л У К О



Рис. 1.5

С Л И В А



Рис. 1.6

АПЕЛЬСИНИ



КІВІ



СЛИВИ



АЛИЧА



ПЕРСИК



ЛИМОН



ЧЕРЕШНІ



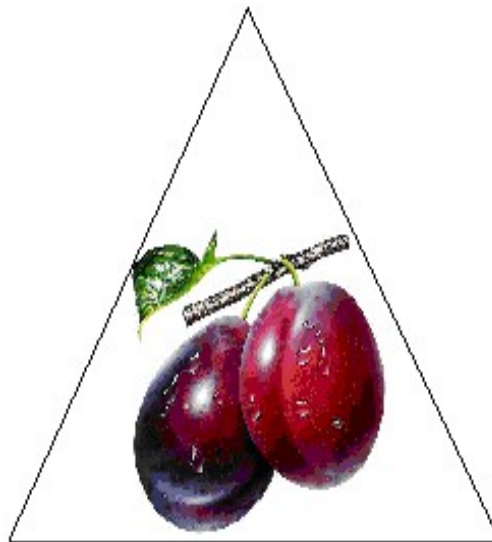
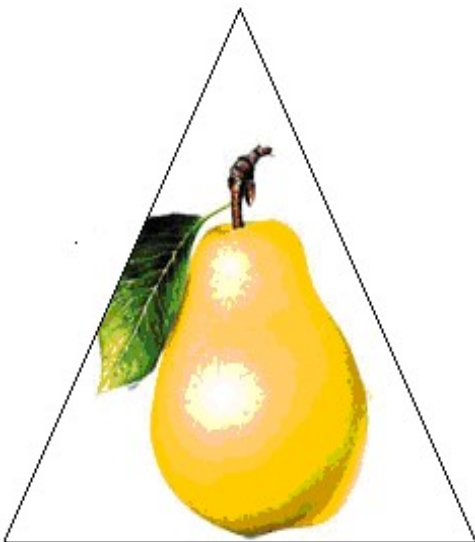
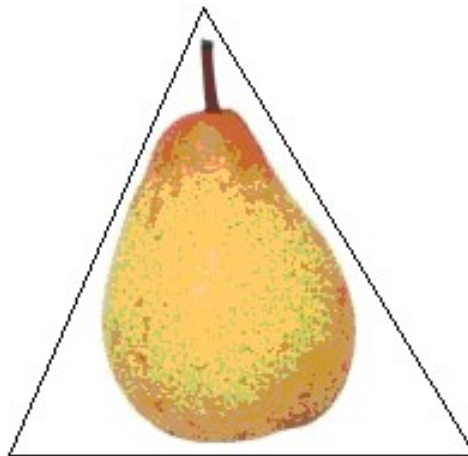
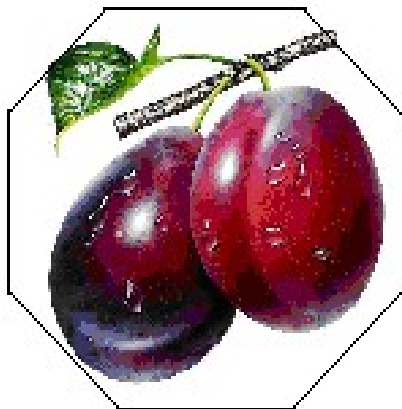
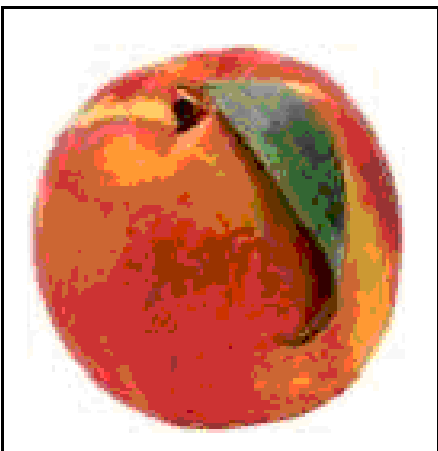
ГРУШІ



АБРИКОСИ



Рис. 1.7



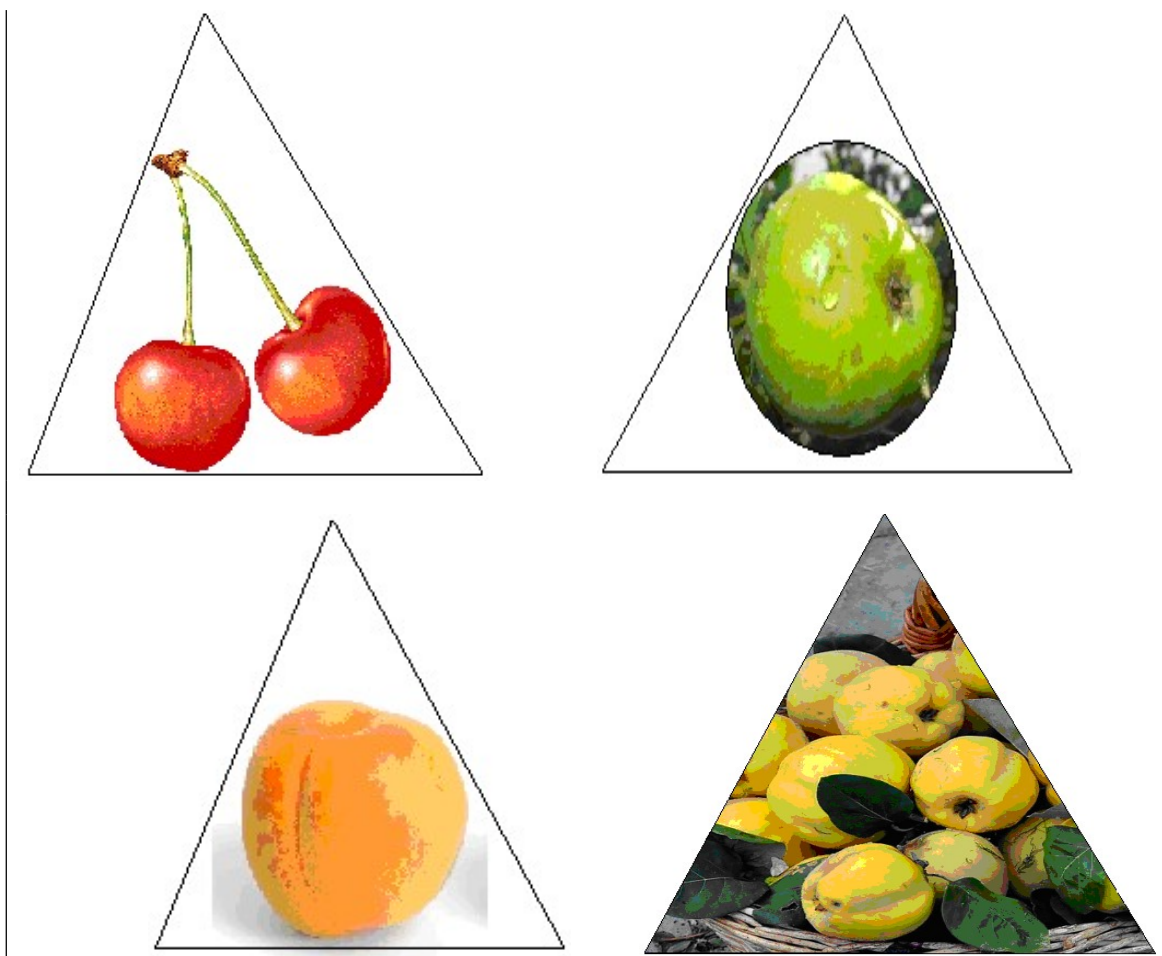
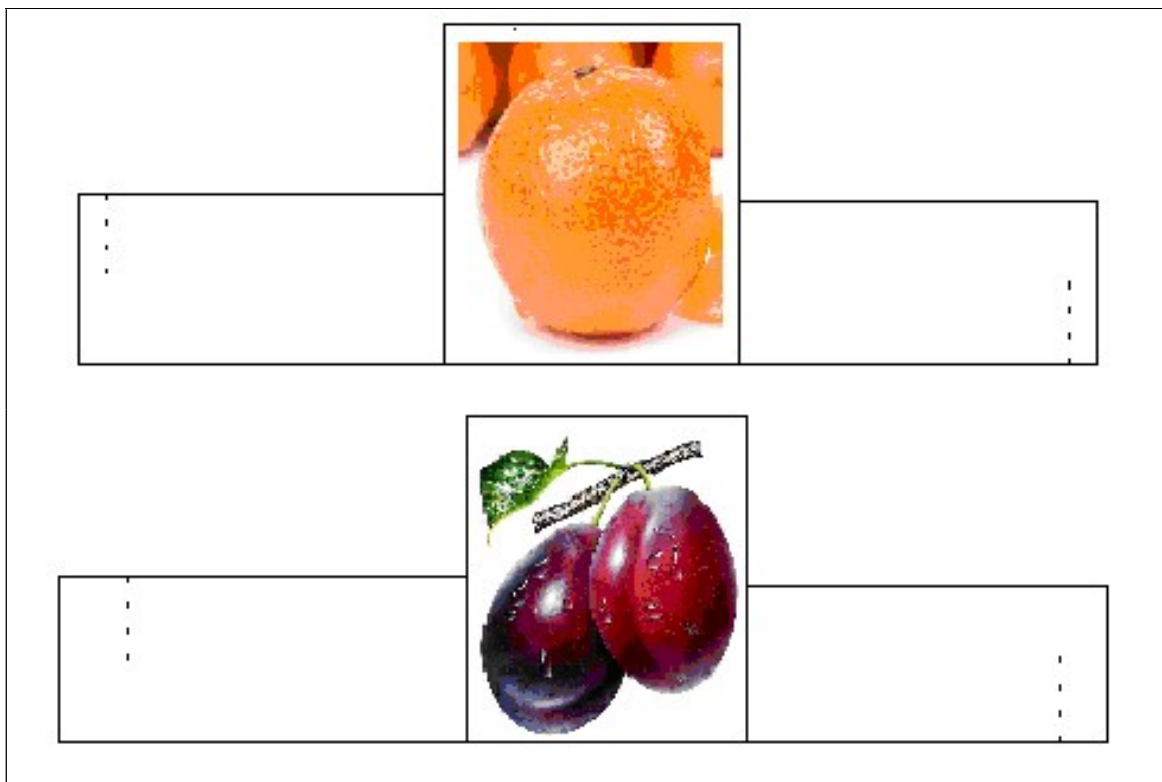


Рис. 1.8



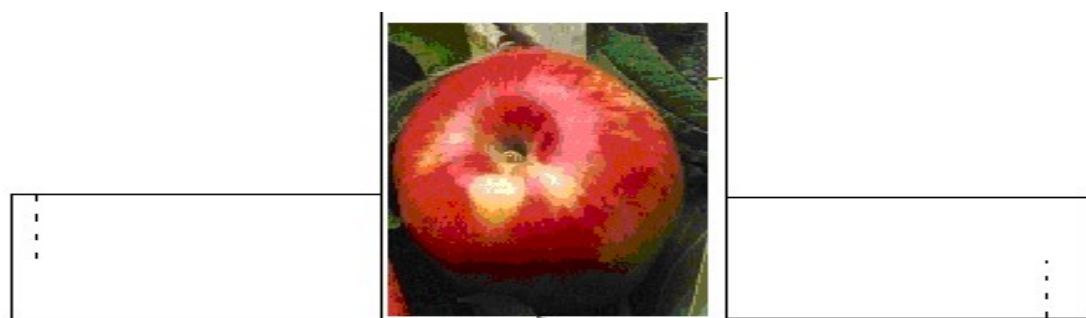
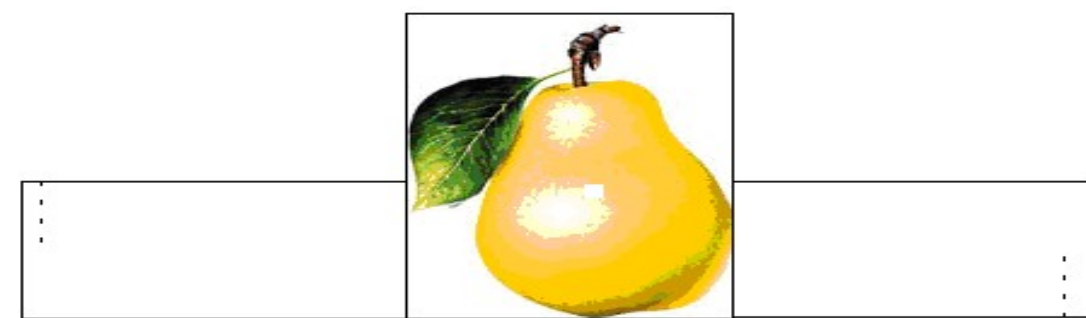


Рис. 1.9

I етап

Мета: формувати вміння утворювати форми за зразком;

формувати вміння впізнавати і розрізняти форми плоских фігур їх положення на площині (зорово і на дотик), пошук аналогій, за кольором, формою, величиною, кількістю;

формувати вміння виконувати завдання відповідно до поставленої мети – за інструкцією;

розвивати аналітико-синтетичну діяльність учнів;

розвивати просторове мислення дитини;

розвивати здібність до комбінування;

розвиток кмітливості;

розвиток математичного мислення;

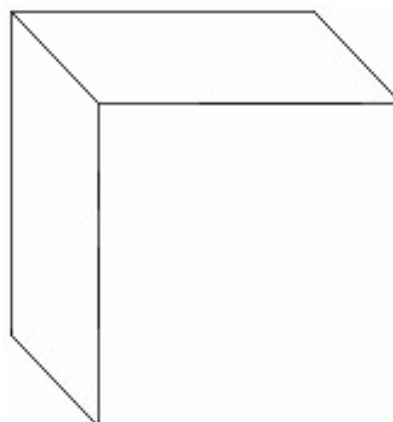
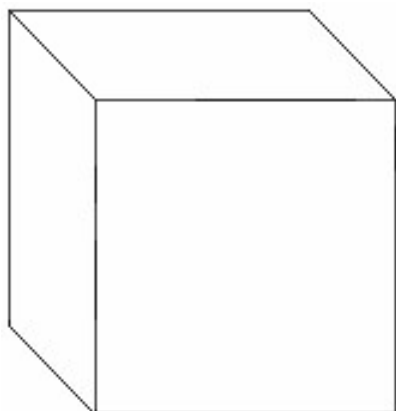
розвиток уваги.

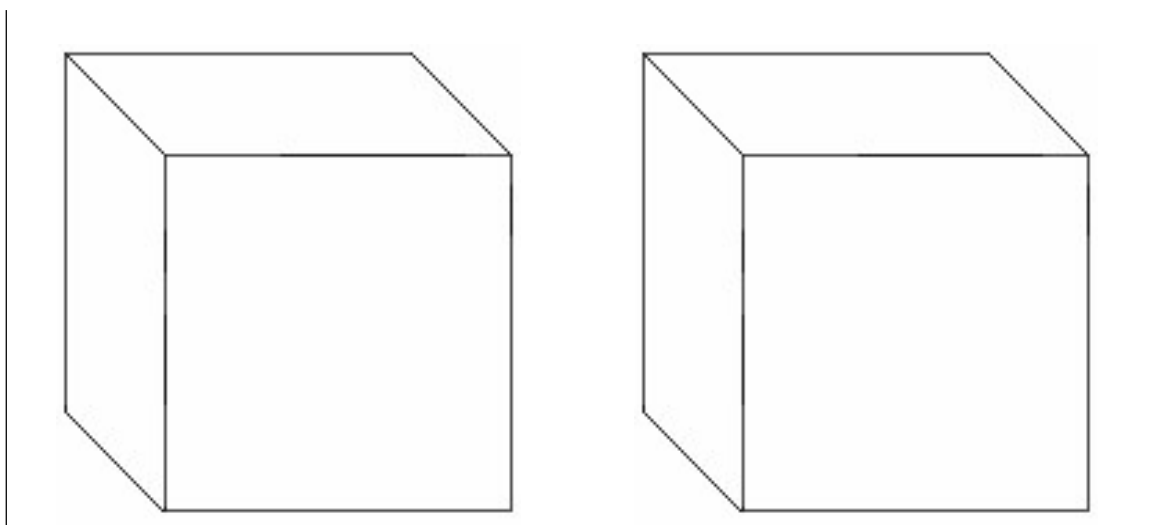
1. Гра “Кубики”

Хід гри: кожна дитина отримує кубики і зразок-завдання для роботи.

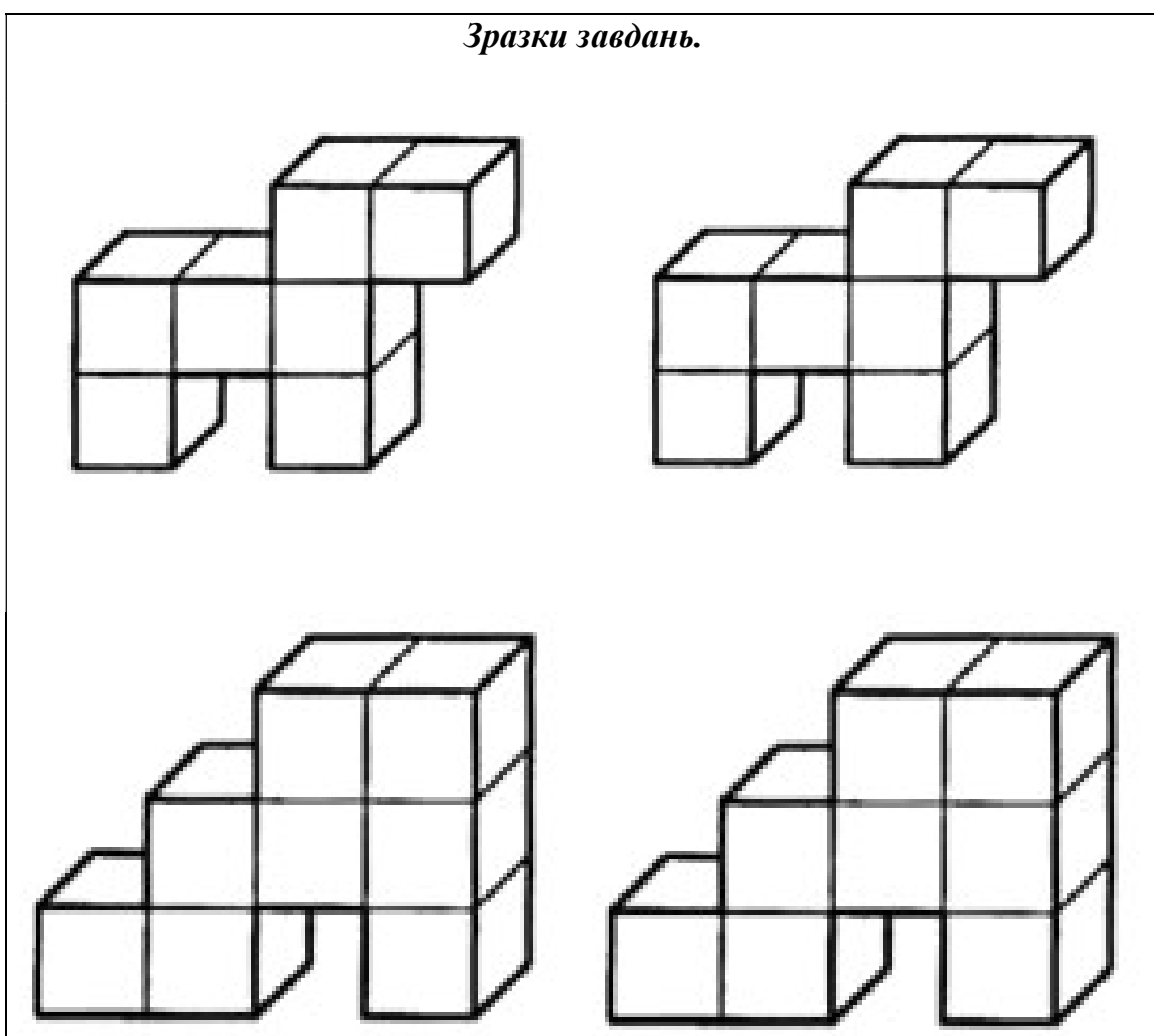
Обладнання: кубики, малюнок зі зразком-завданням.

Інструкція: Діти, запрошую вас до гри у кубики! Кожен з вас отримає кубики і зразок-завдання. Спробуйте відтворити зображену фігуру і дайте їй назву – на що вона схожа.

Кубики для роботи



Зразки завдань.



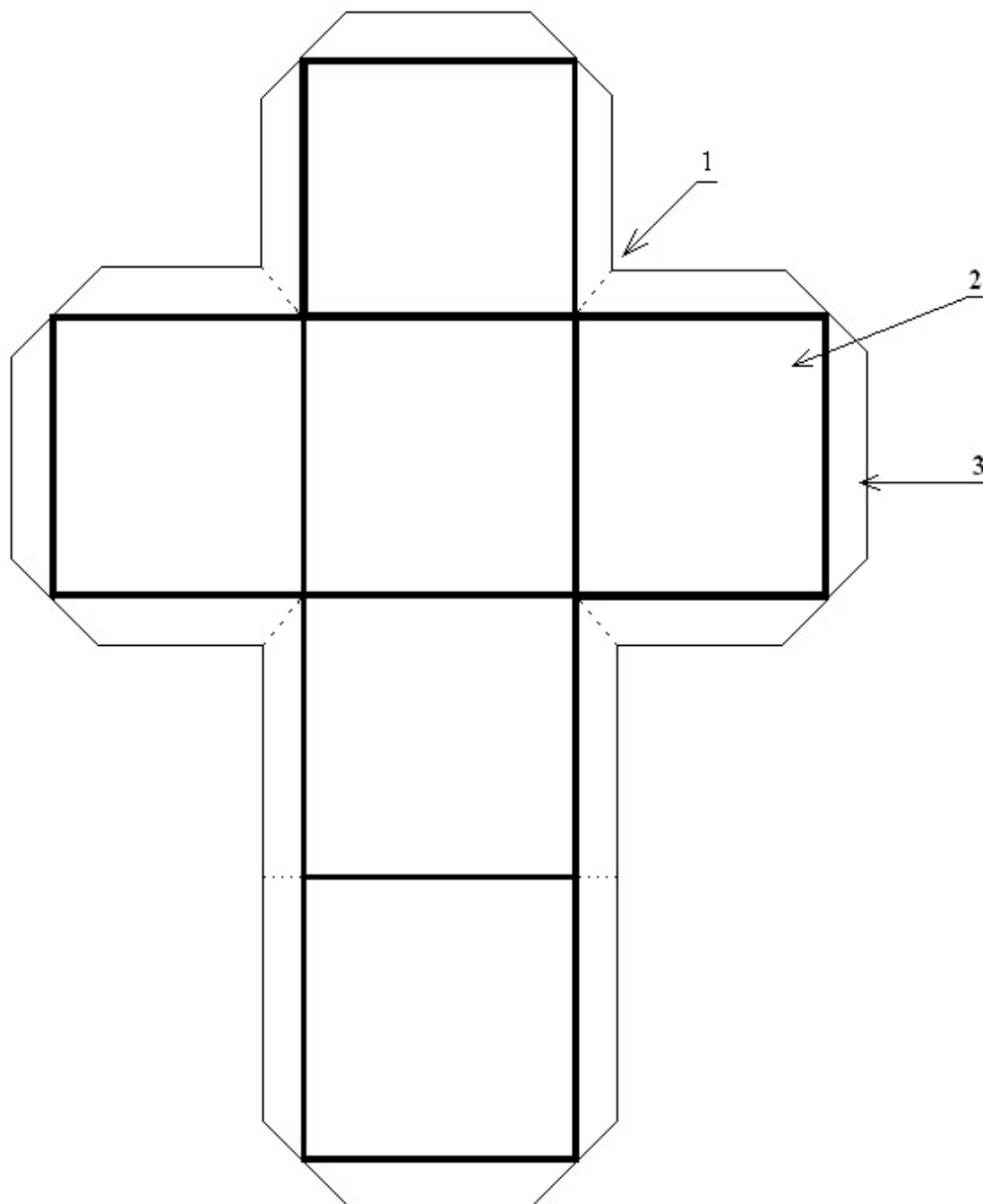


Рис. 1. Кубик в розгорнутому вигляді

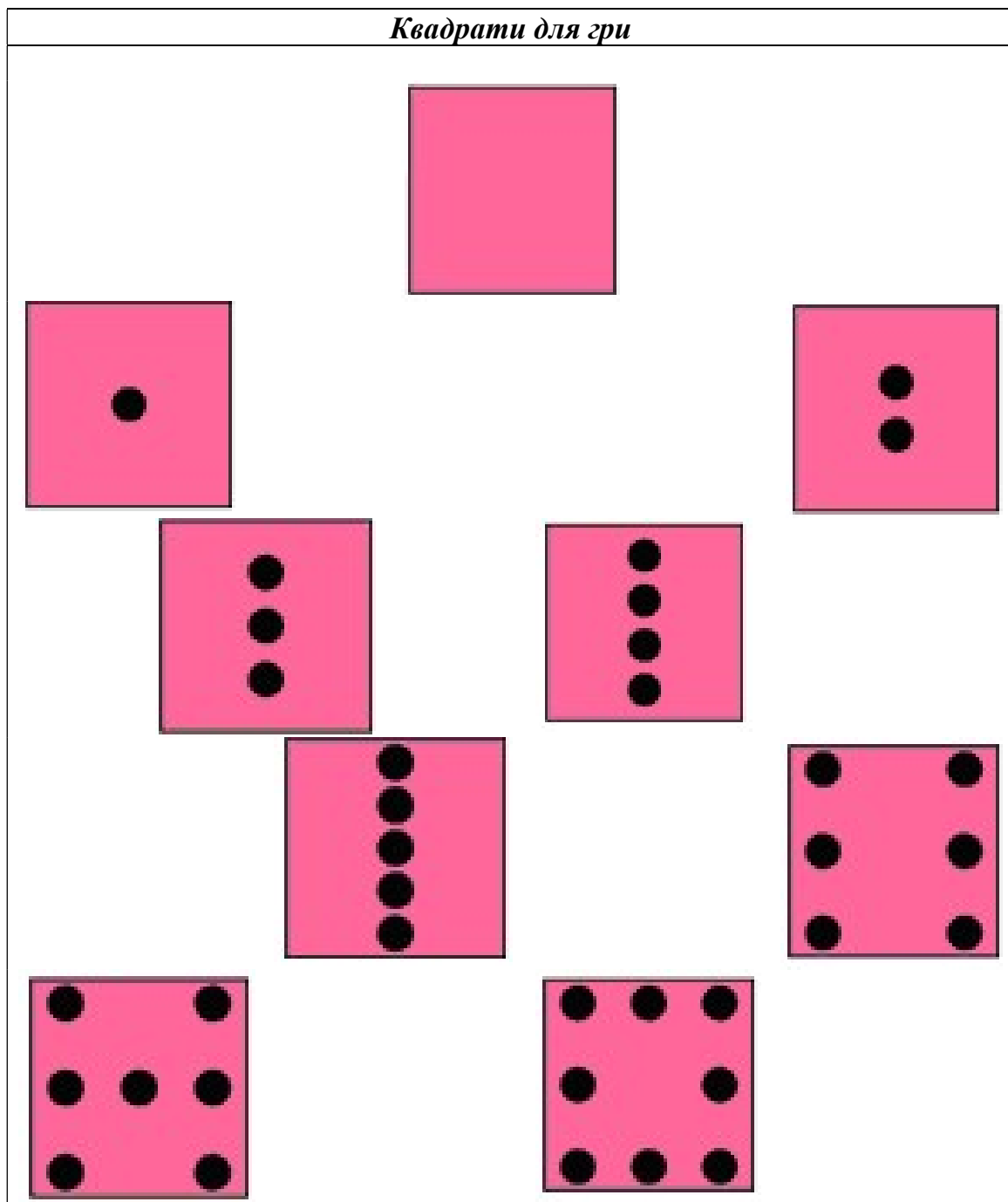
(1 – місце для розрізу; 2 – грань куба; 3 – допоміжні полосочки для підклеювання)

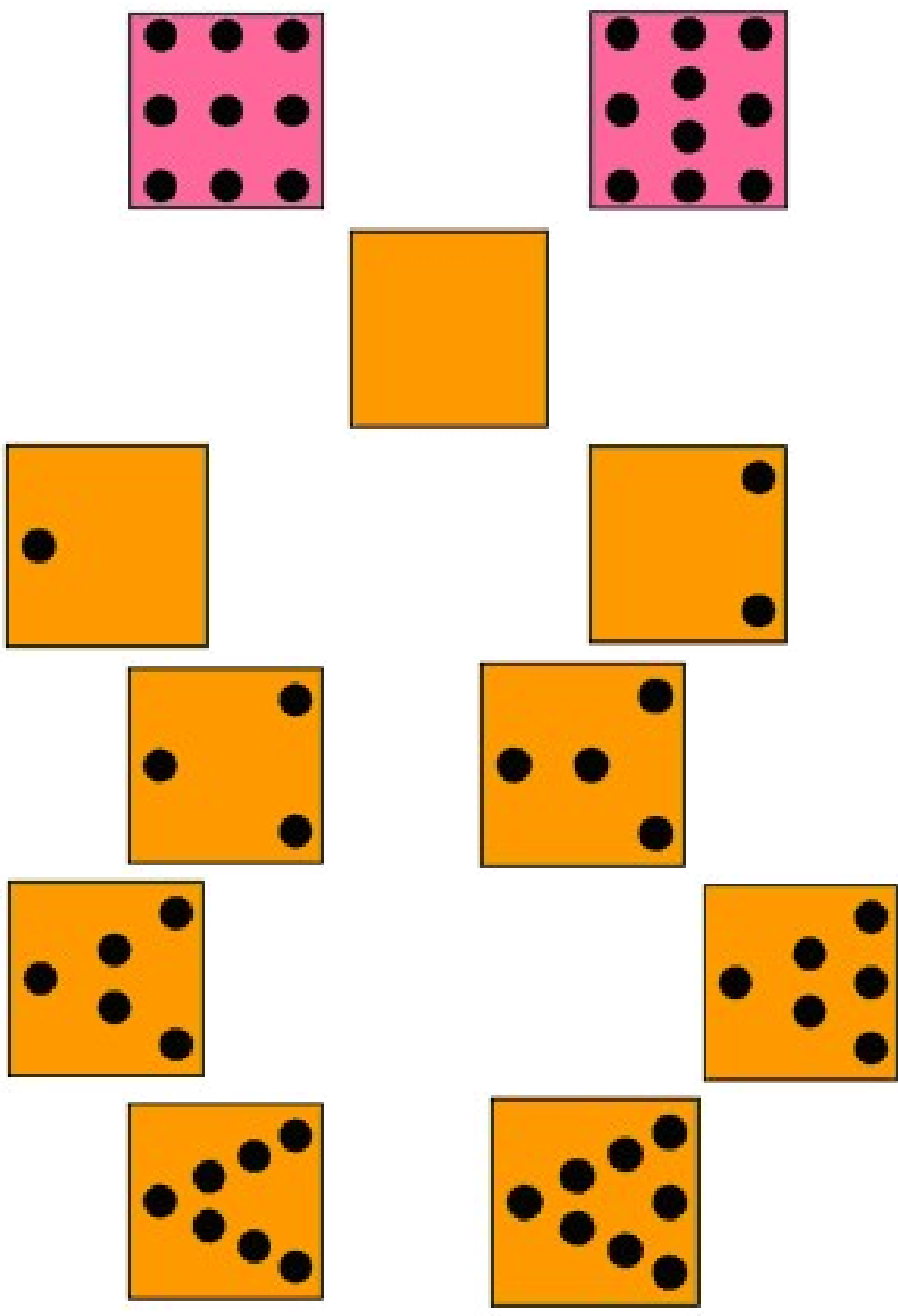
2. Гра “Крапки”

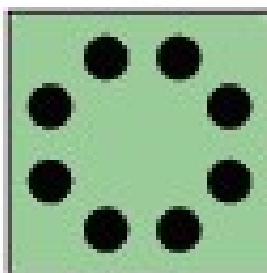
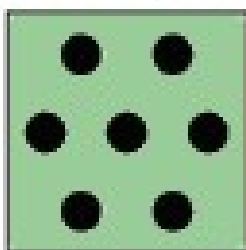
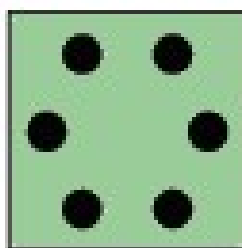
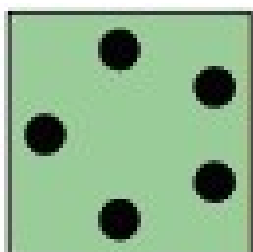
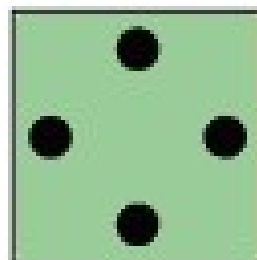
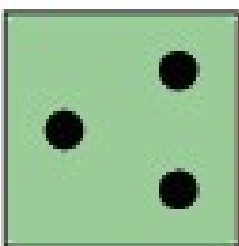
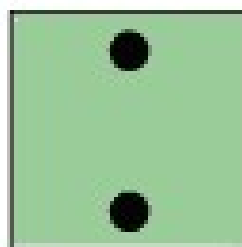
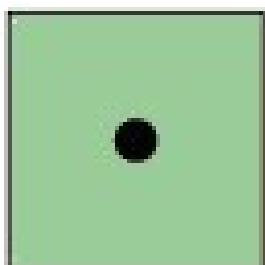
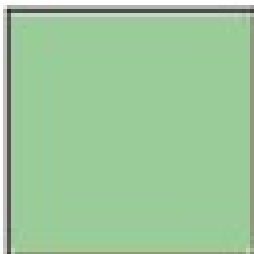
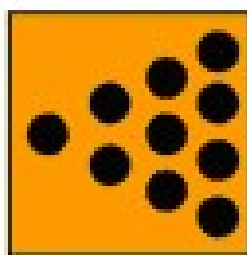
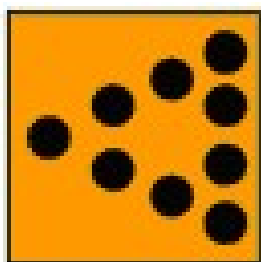
Хід гри: розкладаємо на столі по порядку квадрати. Це основне завдання гри, яке спочатку ділиться на частини, а тоді доповнюється різними запитаннями-завданнями, поступово ускладнюючись.

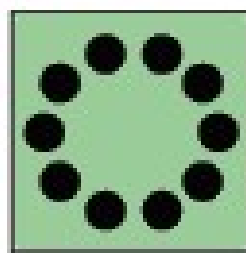
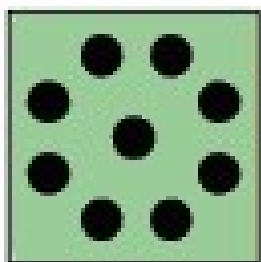
Обладнання: квадрати з крапочками та цифрами для гри.

Інструкція: Діти, запрошую вас до гри у крапочки! У нас є квадрати різного кольору (вчитель/психолог ставить квадрати перед учнями), на яких розміщена різна кількість крапочок і різні цифри. Я буду зачитувати завдання, а ви уважно слухаєте і по черзі (кожне наступне завдання виконує інший учень) виконуєте.









0

1

2

3

4

5

6.

7

8

9.

10

Завдання до гри

Розкладіть квадрати на групи за кольором. В кожному ряді знайдіть квадрати без крапок, покладіть їх першими з ліва і тоді поряд квадрати з однією крапкою. Надалі розкладіть усі квадрати у порядку зростання.

Знайдіть швидко де лежить квадрат на якому зображено 5-ть (6-ть і т.д.) крапок? (Завдання дається у різному порядку)

Складіть квадрати у порядку зростання за 2,5 хв.

Скільки крапок на 5 перших зелених квадратах (на 5 жовтих, червоних)?
Скільки крапок на 6, 7, 8, 9 квадратах?

Які квадрати необхідно скласти по два разом, щоб отримати в кожній парі квадратів по 10 крапок? (0+10, 1+9, 2+8, 3+7, 4+6, 5+5). Які квадрати необхідно скласти по два, щоб отримати по 9 крапок в кожній парі квадратів?

Скільки усіх квадратів у грі? Скільки білих квадратів, скільки кольорових квадратів, скільки квадратів кожного кольору?

3. Гра “Рамки з вкладишами”

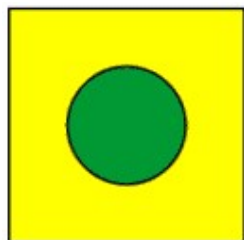
Хід гри: розкладаємо на столі рамки і вкладиші. Рамку з вкладишами з самого початку називають за формою отвору в ній (круг, квадрат, трикутник та інші). Діти стають навколо столу і по чергово виконують завдання.

Обладнання: рамки з вкладишами, папір, олівець.

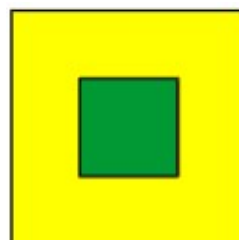
Інструкція: Діти, запрошую вас до гри! У нас є на столі рамки з вкладишами (вчитель/психолог ставить перед учнями) їх необхідно називати за формою отвору – круг, квадрат, а далі назвіть самостійно. Я

буду зачитувати завдання, а ви уважно слухаєте і по черзі (кожне наступне завдання виконує інший учень) виконуєте.

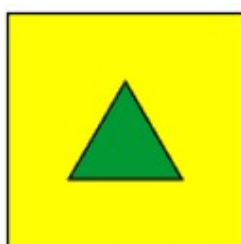
Рамки з вкладишами



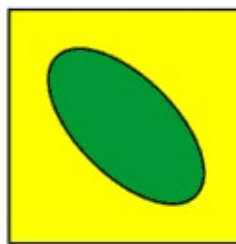
1



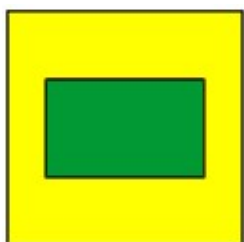
2



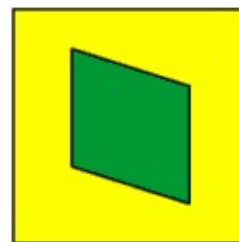
3



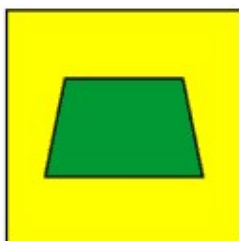
4



5



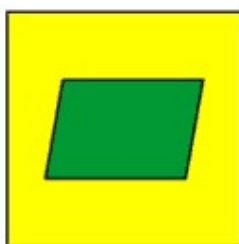
6



7



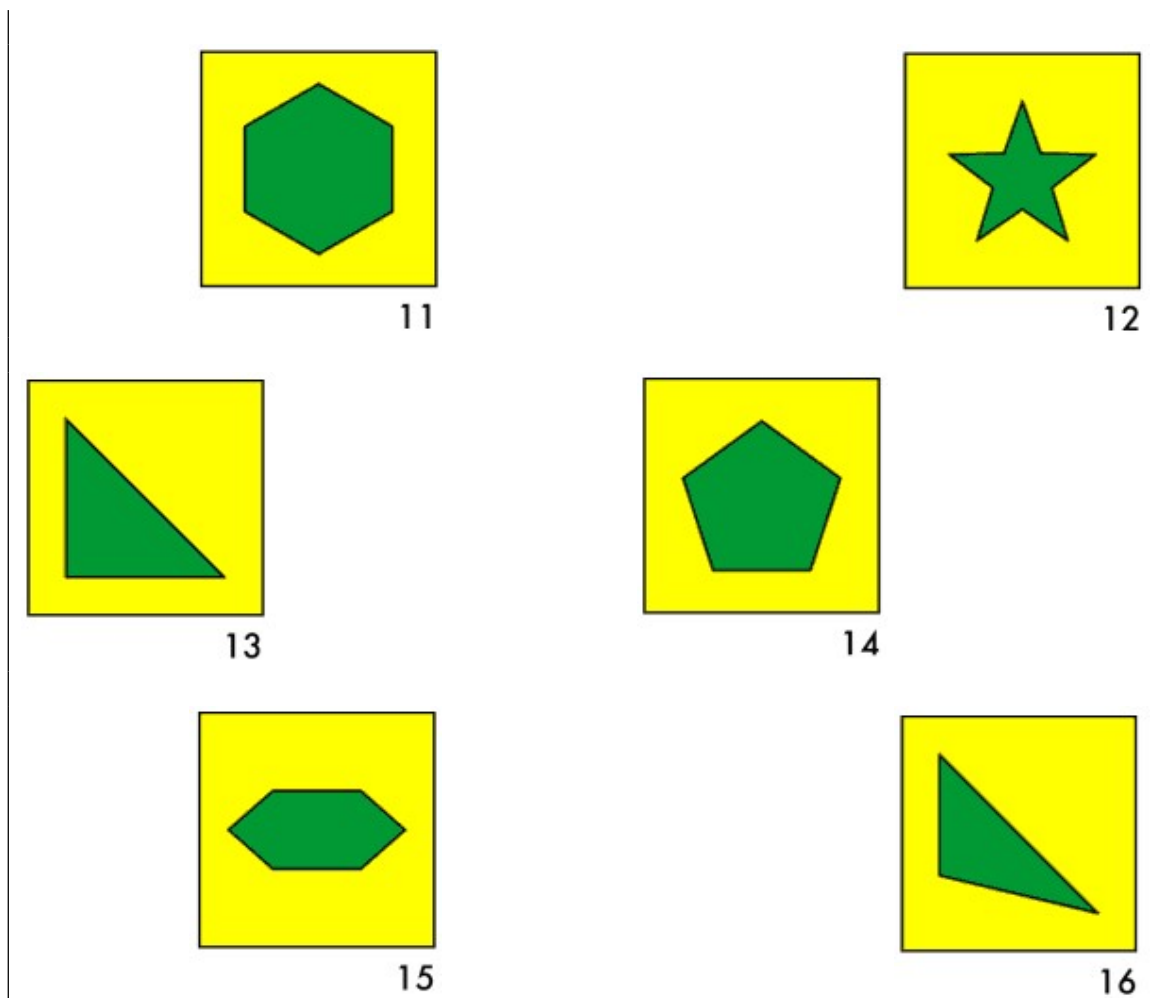
8



9



10



Завдання до гри

Знайди вкладиші до рамки і встав їх. Склади 4-х поверховий будинок з 4-ма віконцями на кожному поверсі.

Перед двома учнями стоять комплекти гри. Наближається гроза – необхідно вікна закрити! Хто скоріше? (На виконання завдання дається 1,5-2 хв.).

У кожного з вас є контури фігур – обведіть на одному листку 3 (можна 4,5, 6 ...) так, щоб одна до одної торкалась (не торкалась).

Дитині зав'язують очі і дають вкладиші, назви яких вона вже знає. Вона на дотик визначає фігуру і говорить, як вона називається.

4. Гра “Склади квадрат”

Хід гри: кожна дитина отримує розрізний квадрат і зразок-завдання для роботи.

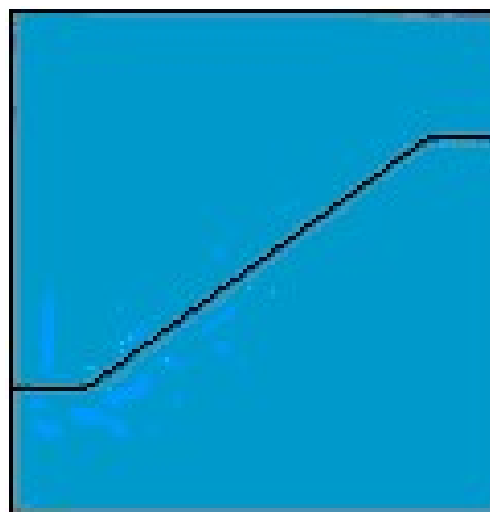
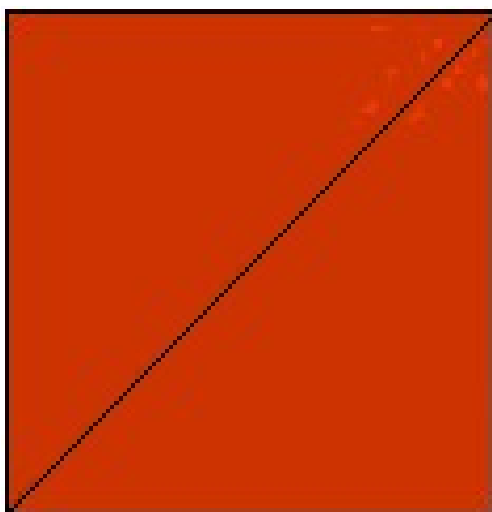
Обладнання: розрізний квадрат, малюнок зі зразком-завданням.

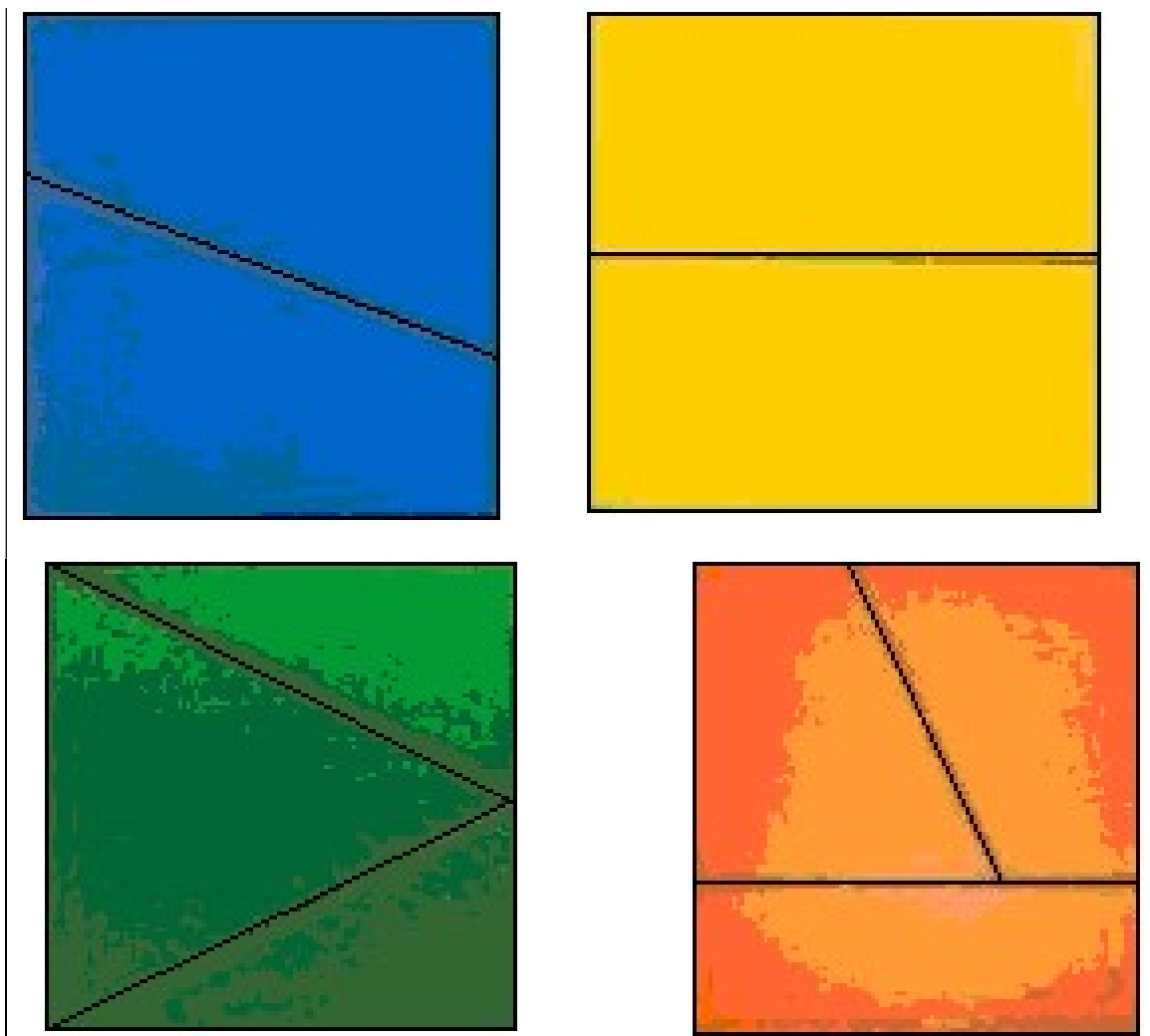
Інструкція: Діти, запрошую вас до гри! Кожен з вас отримає розрізні фігурки і зразок-завдання. Спробуйте відтворити зображену фігуру.

Квадрати для роботи



Зразки завдань





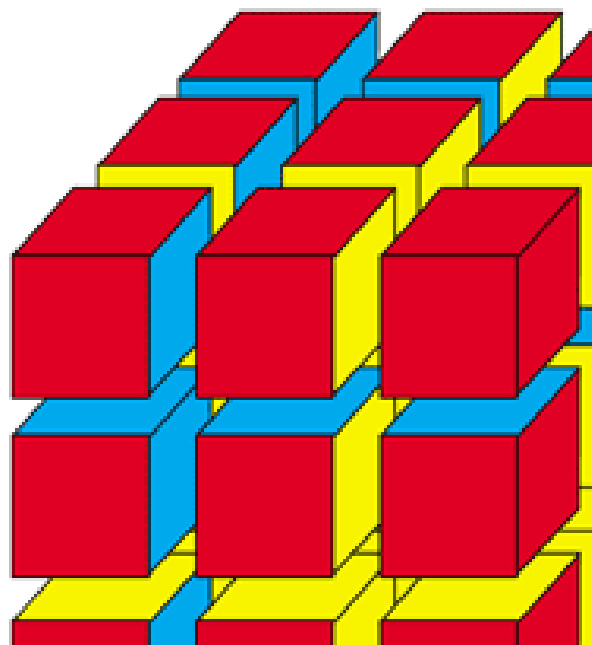
5. Гра “Унікуб”

Хід гри: кожна дитина отримує кубики з різнокольоровими гранями і зразок-завдання для роботи

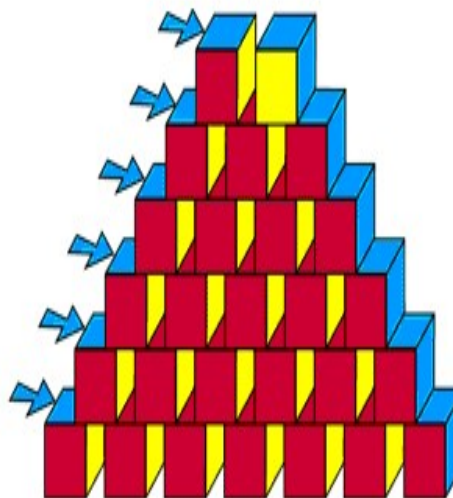
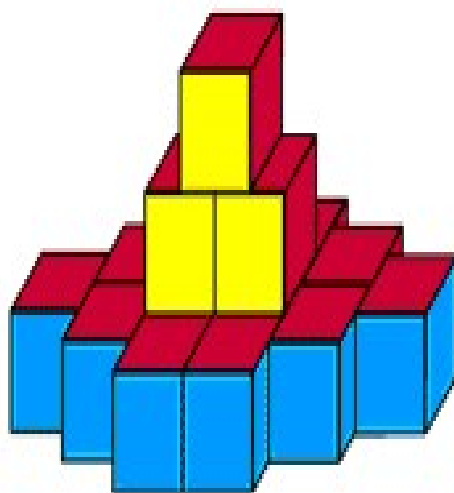
Обладнання: кубики, малюнок зі зразком-завданням.

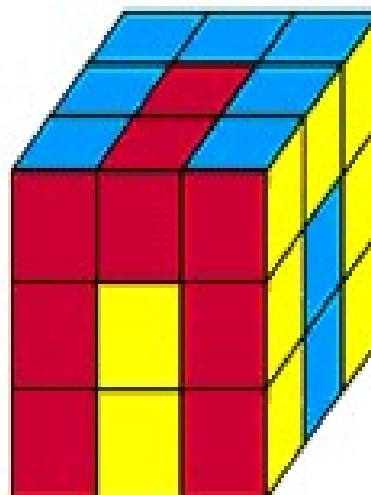
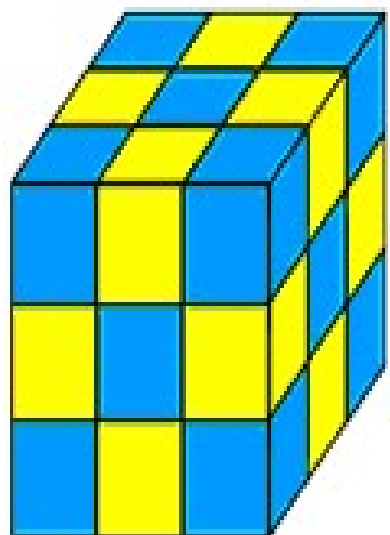
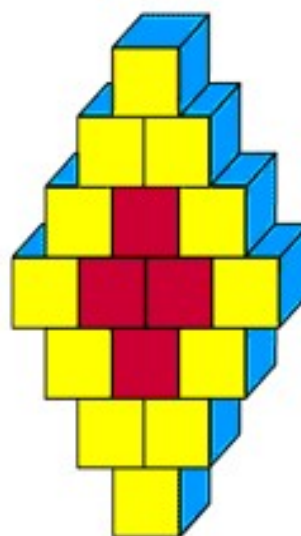
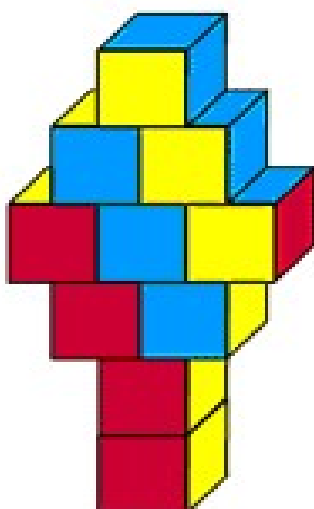
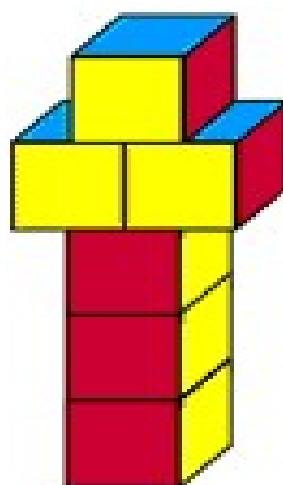
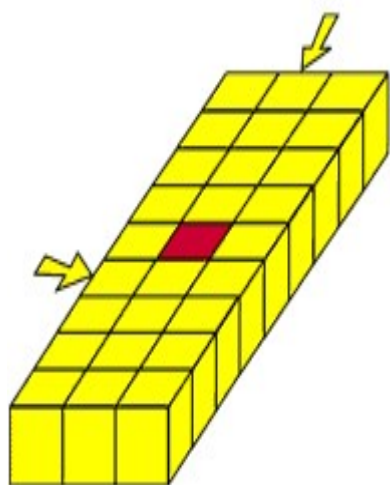
Інструкція: Діти, запрошуюю вас до гри у кубики! Які кольори ви бачите на кубиках, чи є кубики на яких є дві грані одного кольору? Складіть з кубиків “потяг, будиночок або драбинку.” А тепер кожен з вас отримає зразок-завдання. Спробуйте відтворити зображену фігуру і дайте їй назву – на що вона схожа. синій

Кубики для роботи



Зразки завдань





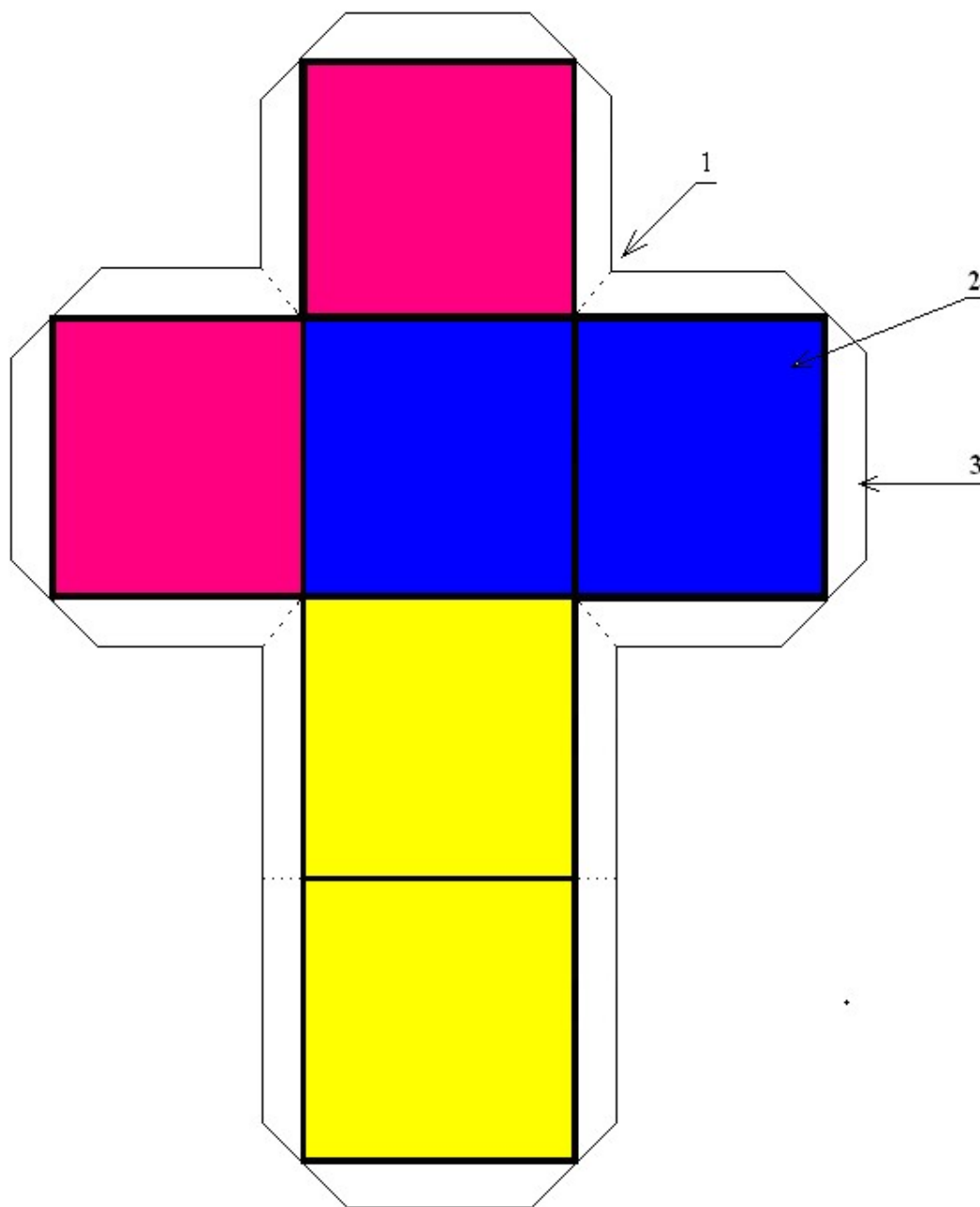


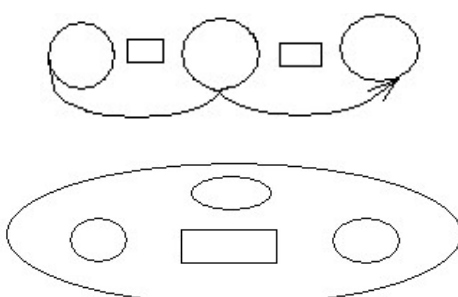

Рис. 1. Кольоровий кубик в розгорнутому вигляді
(1 – місце для розрізу; 2 – грань куба; 3 – допоміжні полосочки для підклеювання)

(скорочений варіант, зразок)

Типи задач	Опорні, допоміжні слова та слова, що є ключовими у запитанні.
На знаходження суми двох чисел	Основні слова: прилетіло, прийшло, поклали, дали, причепили, посадили, подарували, було, лежало, сиділи, росло ?: всього

Тип задачі	Тип зв'язку	Моделі інтелектуальних зв'язків
прилічування по одиниці	Односторонній простий спіральний прямий зв'язок	
на знаходження суми двох чисел	Зв'язок об'єднання двох чисел	

Етап роботи	Зміст роботи	Завдання з якими звертається вчитель до учнів
Читання арифметичної задачі	На столі лежало 23 яблука. Поклали ще 10. Скільки яблук стало на столі?	Прочитай зміст задачі.
Читання арифметичної задачі з метою подолання труднощів аналізу	На столі лежало 23 <u>яблука</u> . Поклали ще 10. Скільки яблук стало на столі? Про що йде мова в задачі? <u>На столі лежало 23 яблука</u> . Поклали ще 10. Скільки яблук стало на столі? На чому лежали яблука? <u>На столі лежало 23 яблука</u> . Поклали ще 10. Скільки яблук стало на столі? Скільки яблук лежало на столі? На столі лежало 23 яблука. <u>Поклали ще 10</u> . Скільки яблук стало на столі? Скільки яблук ще поставили? На столі лежало 23 яблука. Поклали ще 10. <u>Скільки яблук стало на столі?</u> Що запитує нас задача?	Повторно прочитай зміст задачі і дай відповідь на поставлені запитання.
Переказ тексту задачі з метою	<u>Навідні запитання до переказу тексту</u>	Перекажи текст задачі з опорою на

формування синтезу	<p>Про що йде мова в задачі? На чому лежали яблука? Скільки яблук лежало на столі? Скільки яблук ще поставили? Що запитує нас задача?</p>	<p>навідні запитання. Перекажи текст задачі самостійно.</p>
Скорочений запис	<p>Моделі</p>  <p>Завдання: вставити числа, дані, знаки арифметичних дій в моделі</p>	<p>Встав числові дані у запропоновані моделі.</p>
Розв'язування задачі		<p>Запиши розв'язок арифметичної задачі у запропоновану модель.</p>
Формулювання загальної повної відповіді	<p>На столі лежало 23 яблука. Поклали ще 10. <u>Скільки яблук стало на столі?</u> Що запитує нас задача?</p> <p>На столі стало <input type="text"/> яблук. Запиши числові дані у запропонований зразок відповіді.</p>	<p>Прочитай запитання до умови задачі і дай відповідь до поставленого запитання.</p> <p>Встав числові дані у запропонований варіант відповіді.</p> <p>Запиши відповідь до задачі у зошит.</p>
<p>Розв'яжи наступні арифметичні задачі самостійно за аналогією до попереднього зразка.</p>		
У дівчинки було 38 слив. Мама дала їй ще 32 сливи. Скільки слив стало у дівчинки?		
У поїзді було 10 вагонів з бананами. Причепили ще 6 вагонів. Скільки вагонів з бананами стало у поїзді?		
На яблуні сиділи 17 синиць. Прилетіли ще 13 снігурі. Скільки всього пташок стало?		
Біля школи росло 32 сливи. Посадили ще 12 черешні і 5 слив. Скільки слив стало біля школи?		
У Юрка було 36 жовтих груш і 24 груші зелені. Скільки всього груш було в Юрка?		
У дівчинки було 85 гривень для купівлі апельсин. Мама дала їй ще 20 гривні. Скільки грошей стало у дівчинки?		