

Третій підхід (симптоматичний), як і перший, ґрунтується на результатах логопедичного обстеження дітей із дисграфією, що дозволяє виявити порушені ланки функціональної системи письма, вивчити види й характер специфічних помилок при написанні та на основі цього визначити провідні напрями логопедичної корекції [4].

Висновки. Формування навички письма – це тривалий та складний процес і за структурою самого акту письма, і формуванням навичок та психофізіологічних механізмів, що лежать в його основі. Накопичено великий теоретичний і методичний матеріал з проблеми етіології, механізмів і симптоматики порушень писемного мовлення; створено авторські підходи щодо класифікації дисграфії, визначено провідні напрями корекції означеного порушення, які й на сьогодні удосконалюються та збагачуються інноваціями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андросова В. Дисграфія та механізми її виникнення у дітей молодшого шкільного віку / В. Андросова // Сучасні проблеми логопедії та реабілітації. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2014. – С. 63-66.
2. Безруких М. Обучение письму / М. Безруких. – Екатеринбург, 2009. – 607 с.
3. Журавльова Л. Науково-теоретичний аналіз сутнісних відмінностей поняття «дисграфія» / Л. Журавльова // Актуальні питання корекційної освіти. – № 10, 2018. – <http://aqce.com.ua/vipusk-n10-2018/zhuravlova-ls-naukovo-teoretichnij-analiz-sutnisl-nih-vidminnostej-ponjattja-disgrafija.html>.
4. Журавльова Л. Сучасний стан логопедичної практики корекційної роботи з молодшими школярами з дисграфією / Л. Журавльова. – http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/22102/1/6_Zhuravlyova%20L.S.
5. Корнев А. Нарушения чтения и письма у детей / А. Корнев – СПб.: ИД «МиМ», 1997. – 286 с.
6. Садовникова И. Нарушения письменной речи у младших школьников / И. Садовникова. – Москва: Просвещение, 1983 – 115 с.
7. Шеремет М. Логопедія / М. Шеремет. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2014. – 672 с.

УДК 376-056.264:511

Л. І. Лісова

кандидат педагогічних наук,
Кам'янець-Подільський національний
університет імені Івана Огієнка

МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ЗАДАЧ МОЛОДШИМИ ШКОЛЯРАМИ З ТЯЖКИМИ ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ

В статті розглянуто значення моделювання у процесі розв'язування арифметичних задач молодшими школярами з тяжкими порушеннями мовлення. Саме моделювання має важливе значення для усвідомлення не лише структури задачі, а й зв'язків між даними і шуканими величинами, про які йдеться.

В статье рассмотрено значение моделирования в процессе решения арифметических задач младшими школьниками с тяжелыми нарушениями речи. Именно моделирование имеет важное значение для понимания не только структуры задачи, но и связей между данными и искомыми величинами, о которых идет речь.

In the article the value of modeling in the process of solving arithmetic problems with younger students with severe speech disorders is considered. Modeling is important for understanding not only the structure of the problem, but also the relationships between the data and the desired values, which are referred to.

Ключові слова: арифметична задача, мислення, моделювання, розвиток, розуміння.

Ключевые слова: арифметическая задача, мышления, моделирование, развитие, понимание.

Key words: arithmetical problem, thinking, modeling, development, understanding.

Постановка проблеми. Учні молодшого шкільного віку, загальноосвітньої школи та з тяжкими порушеннями мовлення зустрічаються з труднощами під час розв'язування як простих, так і складених арифметичних задач. Загальноприйнятим засобом подолання такої проблеми є використання наочності. Це традиційний спосіб підтвердження науковими дослідженнями й практикою. Але засоби їх призначення лише ілюструвати відповідні процеси чи явища, не завжди забезпечуючи формування міцних і дієвих знань та умінь учнів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема формування у школярів вміння розв'язувати арифметичні задачі не є новою у педагогічній теорії і практиці. На значення арифметичних задач для навчання і розвитку молодших школярів вказували: В. К. Белюстін, А. Г. Гольденберг, П. С. Гур'єв, В. О. Латишев, С. І. Шохор-Троцький та ін.

Можливості удосконалення системи математичних задач, методів роботи з ними значно розширилися завдяки результатам досліджень: В. А. Крутецького, З. І. Калмикової, Г. С. Костюка, Н. О. Менчинської, О. Я. Савченко, Л. В. Скрипченко, З. І. Слепкань, Л. М. Фрідмана та ін.

Труднощі у молодших школярів з важкими порушеннями мовлення (надалі ТПМ) при вивченні математики та розв'язування арифметичних задач, зокрема, вивчали: Н. С. Гаврилова, Л. І. Лісова, В. В. Тарасун, Л. Є. Томме та інші [2, 3, 4].

Мета статті – розглянути моделювання як засіб покращення процесу розв'язування арифметичних задач молодшими школярами з ТПМ.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах шкільної освіти зазначена проблема залишається актуальною, оскільки вагоме місце і значення у сучасних підручниках займають арифметичні задачі. Проаналізувавши науково-методичну літературу ми прийшли до висновку, що методи та шляхи формування вміння розв'язувати арифметичні задачі молодшими школярами з ТПМ вивченні недостатньо. Вчителі, що працюють з дітьми з ТПМ змушені адаптувати методики загальноосвітніх шкіл. Відповідно, цей шлях є недостатньо ефективним тому, що в ньому особливості розвитку, даної категорії учнів, повністю не враховані. А спеціально організована методика розв'язування арифметичних задач для школярів з ТПМ сприяла б корекції пізнавальної і подальшої навчальної, практичної діяльності та всебічного розвитку особисті.

Аналізуючи проблему початкової математичної освіти, Л. М. Фрідман зазначає, що важливим її завданням є

формування в учнів прийомів розв'язування арифметичних задач. За своїм походженням задачі мають практичне, прикладне значення. Але головна їх роль полягає у формуванні в учнів загальних прийомів математичного моделювання [4].

Саме моделювання має важливе значення для усвідомлення не лише структури задачі, а й зв'язків між даними і шуканими величинами, про які йдеться. Модель (лат. *modulus* – міра, зразок) – зразок, аналог певного об'єкту, процесу або явища, що використовується в якості його заміни. А моделювання – це дослідження певного явища, процесів або систем об'єктів шляхом побудови і вивчення їх моделей для визначення або уточнення характеристик і раціоналізації способів побудови конструйованих об'єктів [1].

Моделювання в системі початкової освіти для дітей з ТПМ дає можливість формувати вміння та навички вибудовувати різні ситуації, явища, дії. У результаті моделювання ми будемо схему, графік, малюнок, формулу, позначаємо їх значками, знаходимо спосіб розв'язання та здійснюємо математичні обчислення.

Процес моделювання сприяє розвитку теоретичного мислення школярів з ТПМ, змушує їх рухатись уперед. В результаті діти вчаться абстрагування, конкретизації, розвивають такі розумові операції як аналіз, синтез та порівняння, які є основою у роботі над арифметичними задачами.

Щоб скласти модель задачі, необхідно дуже добре ознайомитись з її умовою, кілька разів уважно прочитати її. Для побудови моделі необхідно визначити мету, щоб, спираючись на неї, продовжити аналіз задачі та визначити шляхи її раціонального розв'язання. У молодших класах використовується графічне, схематичне моделювання, за допомогою формул та малюнків.

Моделювання має виконувати провідну роль у формуванні умінь розв'язувати задачі. Усі математичні поняття, які ми використовуємо в ході розв'язування задач, повинні засвоюватись за допомогою моделей. Для побудови моделей використовується знакова, символіч-

на мова. Щоб навчитися самостійно розв'язувати задачі, учні повинні засвоїти різні види моделей, при цьому мають навчитися переходити від реальності до моделі й навпаки.

Роботу над моделюванням маємо розпочинати вже в підготовчому та 1-му класах, щоб покращити первинне сприйняття задачі, складаємо її модель. Але складання моделі не слід ототожнювати з коротким записом задачі – це різні речі. Щоб опанувати вміння складати моделі, діти мають навчитися ділити задачу на смислові частини, а потім замінювати дії задачі та реальні предмети їх зменшеними образами, муляжами, макетами, малюнками, моделями. Малюнки можуть відповідати реальним предметам, а можуть бути умовними або взагалі набувати вигляду геометричних фігур (квадратів, трикутників, кружечків), креслень, таблиць, які відображають взаємозв'язок між величинами.

Для розв'язування простих задач можна використовувати схематичні креслення. Вони дуже прості для сприйняття учнів підготовчого та першого класів і відображають кожний елемент відношень, забезпечують цілісне сприйняття задачі, конкретизують абстрактні поняття, чого не можна побачити при короткому записі умови задачі. Моделювання задач дає змогу швидко й легко досягати високих результатів у навчанні та математичному розвитку молодших школярів.

Таким чином, учні молодших класів з ТПМ 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.

Нами були проаналізовані різні типи арифметичних задач, які вивчають учні з типовим розвитком та молодші школярі з ТПМ впродовж початкової школи. Таким чином, кількість арифметичних задач, які вивчають учні 30Ш 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.

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.

У задачах слова, що визначають алгоритм розв'язування, повторюються. У процесі розв'язування задач актуалізуються інтелектуальні моделі конкретного типу, які нами були визначені як: лінійні, спіральні, трикутні, квадратні. 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 (див. табл. 1).

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.

Висновки. Оскільки моделювання займає вагомe місце під час розв'язування арифметичних задач, то необхідно розпочати роботу з учнями з ТПМ ще підготовчого та першого класів, для покращення подальшої роботи. Моделювання задач може перетворитися для учнів з ТПМ на продуктивний пошук способів розв'язування арифметичних задач, допомагати розвивати вміння дітей міркувати, вчити їх послідовно та аргументовано доводити свої думки. У результаті молодші школярі з ТПМ зможуть самостійно моделювати задачі.

Таблиця 1

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.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Укладач і головний ред. В. Т. Бусел. – К.; Ірпінь: ВТФ «Перун» 2007. – 1736с.
2. Лісова Л. І. Корекція навчальної діяльності молодших школярів з важкими порушеннями мовлення: Монографія / Л. І. Лісова – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друк-Сервіс» 2015. – 224 с.
3. Тарасун В. В. Особливості навчання математики молодших школярів з порушеннями мовленнєвого розвитку: Навчальний посібник / В. В. Тарасун, Н. С. Гаврилова. – Кам'янець-Подільський: ПП Мошинський В.С., 2007. – 268 с.
4. Томме Л. Є. Исследования готовности детей с тяжелыми нарушениями речи к обучению математики / Л. Є. Томме // Дефектология. – 2007. – №5. С. 33-41.
5. Фридман Л. М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе: Учителю математики о пед. психологии / Л. М. Фридман. – М. : Просвещение, 1983. – 160 с.