

УДК 159.955.2

Спеціальна психологія

*Пехарєва С.В.*

Кандидат педагогічних наук, доцент  
Кафедри теорії та методики дошкільної освіти  
Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»  
Харківської обласної ради

*Пехарєва А.С.*

Кандидат психологічних наук, викладач  
Кафедри корекційної освіти та спеціальної психології  
Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»  
Харківської обласної ради

### **Корекційний вплив формування математичних навичок на пізнавальну сферу розумово відсталих школярів**

У статті аналізуються та виносяться на розгляд основні теоретичні підходи відносно проблеми розладів пізнавальної сфери розумово відсталих дітей молодшого шкільного віку. Розкрито основні недоліки математичних уявлень пов'язаних з недоліками пізнавальних процесів. Наведено методи та прийоми корекційного впливу на пізнавальну сферу дітей, серед яких вирішальний вплив мають дидактичні ігри при вивченні математики.

Ключові слова: Мислення, математичні уявлення, розумово відсталі учні, дидактичні ігри, допоміжна школа, пізнавальна сфера.

**Постановка проблеми.** Сьогодні першочерговим завданням спеціальної освіти є розвиток особистості особливої дитини її адаптація та соціалізація до навколишнього середовища. Порушення пізнавальної сфери, складні відхилення в емоційно-вольовій сфері, недорозвинення мовлення, відставання у фізичному розвитку, не сформованість вищих психічних функцій призводить до порушень у навчанні та вихованні розумово відсталих дітей. Останнім часом кількість дітей з порушеннями інтелекту зростає, що свідчить про збільшення значущості цієї проблеми.

Численні праці педагогів та дефектологів свідчать про необхідність використання нових методів роботи з такою категорією дітей. [4,5,6,7 та ін..]

Процес формування системи математичних знань, умінь та навичок у цієї групи учнів – досить тривалий, складний. Це обумовлюється рядом причин. До них, перш за все, відносяться найрізноманітніші порушення пізнавальної діяльності, мисленнєвих процесів, аналізу, синтезу, узагальнення, абстрагування, які в стані розумової відсталості порушені. [5]

Оскільки математика є винятково важливою навчальною дисципліною у навчально-виховному процесі спеціального закладу освіти, то постає питання застосування інтерактивних методів навчання, зокрема використання ігрових технологій в навчанні математики дітей з порушеннями інтелекту. Даний спосіб роботи з дітьми забезпечує краще формування математичних знань у розумово відсталих школярів, подолання труднощів, які виникають на шляху пізнання, враховує вікові та індивідуальні можливості та здібності учнів.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.* Згідно дослідженням Перової Н.М. [10], та Кондратенко В.О.[7] у дітей з порушеннями інтелекту проявляється яскрава картина спотвореного пізнавального розвитку. Це проявляється в порушеннях формування та розвитку відчуттів і сприйняття, порушеннях процесів пам'яті, уваги, уяви, мислення, мовлення, вольових якостей школярів, що в свою чергу відображається на опануванні елементарних знань, умінь та навичок.

Зниження темпу та якості сприйняття відбувається через інертність процесів головного мозку та уповільненість мисленнєвих операцій — аналізу та синтезу. Тому для сприйняття різної інформації розумово відсталими школярами необхідний більш тривалий проміжок часу. Уповільнений темп сприйняття обмежує можливості дитини щодо орієнтації у просторі. При спостереженні за навколишньою обстановкою, дитина з порушеннями інтелектуального розвитку неспроможна побачити та помітити велику кількість об'єктів одночасно. Сприйняття у школярів з порушеннями інтелекту відрізняється узагальненістю, їм легше впізнавати предмети, які істотно

відрізняються від інших, проте навіть за таких умов учні спеціальної школи можуть припуститися помилок. [4]

У учнів корекційної школи відмічаються проблеми у розумінні таких понять просторового орієнтування, як «верх - низ», «зліва - справа», «позаду-спереду», «близько - далеко», тощо. Помилки зустрічаються і при визначенні положення предмета у просторі. Таким дітям досить важко орієнтуватися у приміщенні або на своїй парті.

Діти слабо диференціюють геометричні фігури, особливо якщо вони дещо подібні між собою (квадрат, прямокутник). Дещо краще їм вдається відрізнити один від одного коло, трикутник, бо вони мають зовсім різні форми. Але при виборі подібних геометричних форм діти часто керуються випадковими, другорядними ознаками, які не вказують на сутність фігури, наприклад можуть використовувати величину, матеріал, колір як однакові ознаки. Це є свідченням стереотипності мислення розумово відсталих, невмінням виділяти суттєве у предметі. [1]

У роботах Н.Ф.Кузьміної-Сиромятникової відмічається, що розумово відсталі не можуть правильно зіставляти і порівнювати предмети. Саме це призводить до необхідності значно більшого часу на формування навичок розрізняти такі категорії предметів, як величина і кількість. [8]

М.В. Іванова у своїх дослідженнях наголошувала на тому, що розрізнення форми дається розумово відсталим учням легше ніж за назвою. У більшості завдань, учні правильно добирають фігуру за наданим зразком, у той час як пропозиція обрати фігури за назвою викликає числі помилки. Це явище пояснюється тим, що запам'ятовування назв відбувається досить повільно, та з певними помилками. що заважає співвіднесенню назви із відповідними фігурами. Коріння цих проблем лежить у недорозвитку наочно-образного мислення та порушеннях фонематичного слуху, що часто зустрічаються у дітей данної категорії. [12]

**Формулювання цілей статті.** Процес навчання математики дітей зі стійкими інтелектуальними вадами є досить складним та посідає важливе місце

у корекційній педагогіці. Зважаючи на особливості пізнавальної діяльності розумово відсталих школярів, в процесі навчання математики необхідно прагнути досягнення гармонійного поєднання словесних, практичних наочних методів.

Виходячи з вищезазначеного основним завданням цієї статті є висвітлення результатів дослідження щодо ефективності використання ігрових технологій в навчанні математики дітей з порушеннями інтелекту.

***Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.*** Для перевірки рівня сформованості математичних уявлень було використано прості прийоми, які проводились в ігровій формі або просто в процесі спілкування з дитиною.

Діагностична процедура була побудована з урахуванням ієрархії математичних процесів в онтогенезі та на основі методик І. В. Зикманової, Г. М. Капустіної, М. І. Кузьмицького, К. А. Михальського, Л. А. Нісневич, М. Н. Перової. [2,6,9,11,12]

Це дозволило нам визначити психологічні механізми, що зумовлюють недорозвиток елементарних математичних навичок. При організації корекційної роботи з дітьми з порушеннями інтелекту, було використано диференційований підхід, з урахуванням індивідуальної специфіки у структурі інтелектуального дефекту кожної дитини, що сприяло значному підвищенню ефективності корекційно-розвивальної роботи з відповідною категорією дітей.

У ході дослідження було виявлено, що у всіх обстежуваних дітей наявний недорозвиток елементарних математичних уявлень, а саме: розуміння понять «один – багато», вміння класифікувати за розміром, розуміння поняття «високий – низький», орієнтування в просторі кімнати, розуміння поняття «форма», розуміння поняття «колір», вміння рахувати.

В цілому під час констатувального експерименту, у 40% досліджуваних було виявлено низький рівень сформованості елементарних математичних уявлень, 20% дітей - нижче середнього або достатній, та середній рівень

сформованості елементарних математичних уявлень було виявлено у 40% дітей.

Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках математики – одна з найбільш істотних вимог, що забезпечують якість навчання з даного предмета. В якості такого активізуючого підходу можуть виступати дидактичні ігри. Ця своєрідна форма навчальної діяльності – навчання в дидактичній грі – з'являється вже в дошкільному віці. Не можна недооцінювати значення гри для дітей молодшого шкільного віку.

Формувальний експеримент проводився за допомогою розробленої програми з формування елементарних математичних уявлень у дітей з розумовою відсталістю. В систематичні заняття обов'язково включались різні дидактичні ігри, що стимулювали пізнавальний інтерес та активність розумово-відсталих школярів.

Дидактичні ігри – це різновид ігор з правилами, спеціально створених педагогікою з метою навчання і виховання дітей. А.В. Запорожець зазначав, що такі ігри виступають не тільки формою засвоєння окремих знань, умінь, а ще й сприяють загальному розвитку дитини. [3]

Важливим етапом при організації навчання математики є правильний підбір дидактичного та наочного матеріалу, посібників для уроків та завдань. Необхідно заздалегідь продумати хід гри, зокрема її тривалість та правила. Час за який ми знайомимо дітей з правилами не повинен займати переважну кількість часу відведеного для самої гри. Заздалегідь слід продумати процес підведення підсумків після проведення заняття та продумати план відповідних висновків.

Робота з корекції порушень пізнавальної діяльності є однією з ключових у формуванні математичних уявлень та навичок розумово відсталих школярів. Тому дидактичний матеріал, який використовується, повинен корегувати всі недоліки мислення та сприйняття дитини.

Матеріал до уроків в залежності від ступені його новизни та складності коригується і застосовується в роботі виходячи з доцільності та складу класу, адже кожен урок повинен приносити дітям не тільки знання, а й радість

пізнання, спілкування, впевненість в собі. Тому урок який доповнюється ігровим матеріалом та іграми має корекційну спрямованість.

Сьогодні існує безліч дидактичних матеріалів, які допоможуть при підготовці вчителя до уроку з математики у допоміжній школі. Ігри та завдання підбираються в залежності від теми та своєї корекційної задачі.

Для корегування у розумово відсталих школярів недоліків сприйняття можна використовувати дидактичні ігри «Знайди відмінності», «Подібні предмети», «Що змінилося?», «Живий – неживий», «Літає – не літає», «Складання розрізний картинки », «На дотик » і т.д. Такі ігри допомагають дитини активізувати пізнавальні процеси та у формі гри включають дитину у навчання. [13]

Для постановки навчального завдання можна використовувати різних ігрових персонажів, за допомогою яких створюється ігрова ситуація. Це можуть бути Вгадайка, Буратіно, Знайка та інші. Велике захоплення у дітей викликають ляльки з лялькового театру, адже вони кивають головою, нахиляються, ляскають руками. Ці персонажі допоможуть дитині з інтересом поринути у завдання. Проблеми зі сприйняттям та розрізненням геометричних фігур також можна вирішити за допомогою математичних героїв, наприклад познайомивши дитину дівчинками «Комою» та «Крапкою», хлопчиком «Трикутник», «Прямокутником», «Колом». Математичні терміни представлені дитині у таких яскравих образах розкривають зміст чисел та операцій рахунку навіть без усвідомлення цього самою дитиною.

Математичні ігри можуть бути пов'язані з окремими сюжетами, які закладені у самій назві гри : «Злови рибку», «Футбол», «Боротьба за цифру» тощо. Наприклад у грі «День та ніч» На дошці написані різні числа. Вчитель пропонує дітям заплющити очі під час ночі, тим часом прибираючи з дошки одне число. Під час дня учні розплющують очі і відмічають, що пропала цифра і повідомляють яка саме. [13]

При закріпленні учнями знання таблиці додавання і віднімання допоможе гра «Злови рибку» : На парті або дошці вчитель розташовує місце

для «зловленої риби» – вирішених прикладів. Учень шукає і обчислює приклад, знаходить правильну відповідь та відправляє у відповідне місце свою «рибку». Виграє той хто швидше за всіх вирішить всі приклади, тобто «зловить рибку». Гра закінчується коли всі «рибки» знайдуть своє місце на дошці.

Сюрпризні моменти, загадки, змагання сприяють активізації розумової діяльності школярів допоміжної школи. Цими прийомами керуються при виборі дидактичних ігор таких як «Хто швидше та правильніше?», де кілька учасників обчислюють приклади по рядках та стовпчиках. Перемагає той, хто правильно виконає завдання швидше за іншого. У дидактичній грі «Проклади маршрут» дітям пропонується вирішити записані на дошці приклади. За допомогою правильного розв'язання задач діти допоможуть літачку, який знаходиться на старті. Вирішивши приклади, діти «прокладають маршрут» від найменшої відповіді до найбільшої або навпаки. [5]

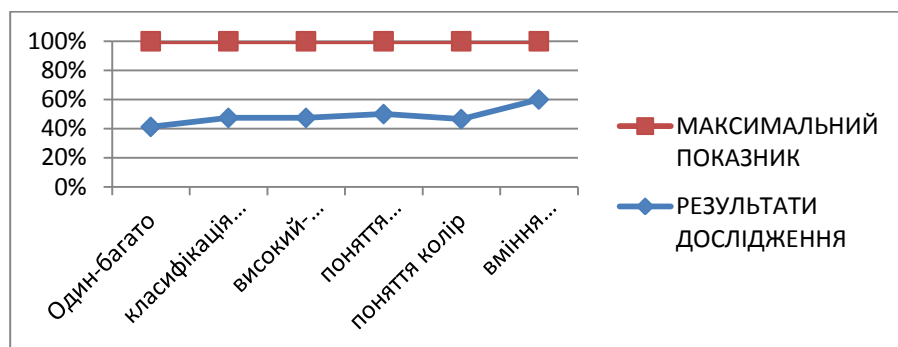
Оскільки зорове сприйняття також потребує колекційного впливу, на всіх етапах уроку приділяється велика увага опорі на зорову наочність та оформлення дошки: вони повинні привертати увагу учнів. У цьому допоможуть цікаві ребуси, шифровки, опорні таблиці та схеми. Будь-яке питання на уроках учні сприймають, як гру, але насправді вчать міркувати.

Для формування математичних навичок на уроках неодмінно слід використовувати ігри на розвиток логічних операцій, де через нескладні умовиводи діти можуть отримати потрібний результат. В таких іграх бере участь весь клас або велика частина дітей, а решта контролюють хід гри. Введення такого матеріалу оживляє урок, роблячи його цікавим, а діти з активністю включаються в навчальний процес і отримують нові знання.

Включення в уроки математики ігрових моментів робить навчання розумово відсталих школярів більш цікавим, створює у них активний настрій, допомагає подолати труднощі у вирішенні навчальних задач стимулює інтерес дітей до навчального предмету та опанування математичними навичками. Спеціально організована система занять побудована на використанні ігрових

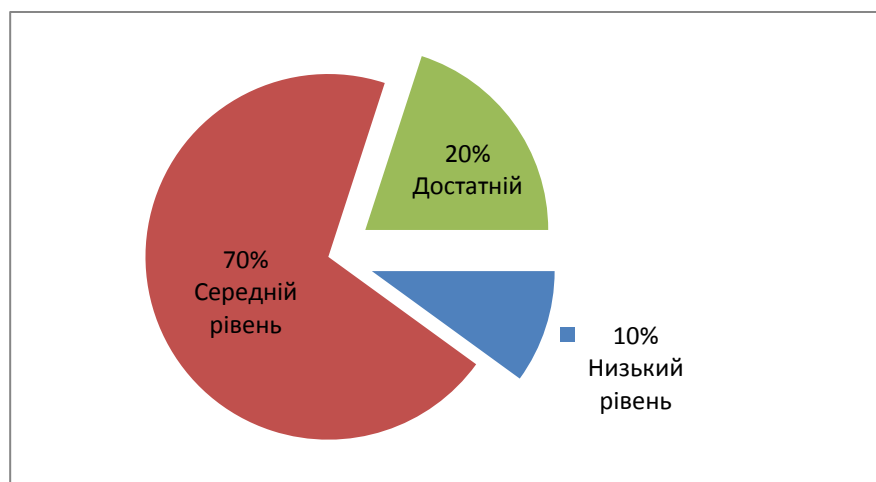
ситуацій є запорукою того, що учні у процесі ігрової діяльності оволодіють необхідними знаннями, вміннями і навичками з математики.

Позитивна динаміка від використання дидактичних ігор та прийомів була відмічена і у ході нашого дослідження. Якщо в констатувальному експерименті діти проявили низький рівень сформованості математичних уявлень, то після формуючого етапу ми отримали результати, які свідчать про поліпшення в математичних навичках учнів допоміжної школи. Результати наведені у таблиці 1.1.



Таблиця 1.1. Рівень сформованості математичних уявлень у дітей за різними показниками

Загальні результати виглядають наступним чином: після проведення програми, у 10% досліджуваних було виявлено низький рівень сформованості елементарних математичних уявлень, 20% дітей - достатній рівень. Середній рівень сформованості було виявлено у 70% дітей. Це свідчить про позитивні зрушення у сформованості елементарних математичних уявлень. Дані були оформленні у вигляді діаграми 1.1 .



Діаграма 1.1 Співвідношення розвитку математичних процесів у дітей (у %)



З результатів видно, що підбраній комплекс дидактичних ігор та вправ має свої позитивні результати.

***Висновки з даного дослідження та перспективи подальшого розвитку в цьому напрямі.*** Отже, в результаті проведеного дослідження відповідно до поставлених завдань було підтверджено, що в педагогічній роботі з навчання математики розумово відсталих школярів велику увагу слід приділяти дидактичній грі на уроках. Використання дидактичних ігор сприяє кращому розумінню математичної суті питання, уточненню та формуванню математичних знань учнів. Використання дидактичних ігор на різних етапах засвоєння знань (пояснення нового матеріалу закріплення, повторення, контролю) дозволяє включити більшу кількість учнів спеціальної школи в активну пізнавальну діяльність. За допомогою гри вчитель може донести до учнів важкий матеріал в доступній формі. Звідси можна зробити висновок про те, що використання гри необхідно при навчанні дітей молодшого шкільного віку з розумовою відсталістю.

Оскільки спеціальна методика математики, в цілому, спирається на класичні методи та прийоми навчання, постає питання про необхідність дослідження та використання нових методів роботи з такою категорією дітей. Отже, питання нових методів та форм навчання математики, використання дидактичних ігор та інтерактивних методів навчання як їх різновиду, потребує подальшого дослідження та розробки.

#### Література

1. Бибина О.А. Изучение геометрического материала в 5-6 классах специальной (коррекционной) общеобразовательной школы VIII вида / О.А. Бабина. - М.: Владос, 2005. - 136 с
2. Блеч Г.О. Комплекс програмно-методичного забезпечення «Зміст корекційно-спрямованого навчання і виховання розумово відсталих дітей у спеціальних дошкільних закладах» (програма з ознайомлення з навколишнім, методичні рекомендації та дидактичний матеріал з

- формування уявлень про навколишнє середовище) / Г.О.Блеч. – К.: 2012. – 96 с.
3. Ворожейкіна О. М. 100 цікавих ідей для проведення уроку. — Х. : Вид. гру- па «Основа», 2011. — 2-ге вид, перероб. — 255 с. — (Серія «Золота педагогічна скарбниця»).
  4. Дегтяренко Т.М. Корекційно-реабілітаційна робота в спеціальних дошкільних закладах для дітей з особливими потребами: навчальний посібник / Т.М. Дегтяренко, Л.С. Вавіна. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008 – 302 с
  5. Добровольський С. Формування інтересу до математики в учнів початкових класів допоміжної школи // Дефектологія. – 2000. –№1. – С.36-38
  6. Катаева А. А. Дошкольная олигофренопедагогика: Учеб. для студ.высш. учеб. заведений / А. А. Катаева, Е. А. Стребелева. – Москва: Гманит.изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 208 с.
  7. Кондратенко В. О. Формування сенсорних здібностей дошкільників із загальним недорозвитком мовлення засобом ігрової діяльності / В. О. Кондратенко , С.В. Кондукова, - Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. – 110 с.
  8. Кузьмина-Сыромятникова Н.Ф. Методика арифметики во вспомогательной школе / Н.Ф. Кузьмина-Сыромятникова. – М.: Учпедгиз, 1949
  9. Основы специальной психологии: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / Л. В.Кузнецова, Л. И. Переслени, Л. И. Солнцева и др.; Под ред. Л. В. Кузнецовой. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 480 с
  - 10.Перова М.Н Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида/ М.Н. Перова — М.: Просвещение, 2013 .- 408 с

- 11.Слєпкань З.І. Методика навчання математики: Підруч. для студ. мат. спеціальностей пед. навч. закладів. – К.: Зодіак-ЕКО, 2010. – 512 с.
- 12.Хлевнюк Н. Н. Формирование вычислительных навыков на уроках математики. 5-9 классы / Н.Н Хлевнюк., М.В Иванова– М.: Илекса, 2011 – 248 с.
- 13.Щербань П. Дидактичні ігри у навчально-виховному процесі // Початкова школа – 2008. – № 9 – с.18 (Київ «Педагогічна думка»). — 246 с

**Пехарева С.В., Пехарева А.С. Коррекционное воздействие формирования математических навыков на познавательную сферу умственно отсталых школьников**

В статье анализируются и выносятся на рассмотрение основные теоретические подходы относительно проблемы расстройств познавательной сферы умственно отсталых детей младшего школьного возраста. Раскрыты основные недостатки математических представлений связанных с недостатками познавательных процессов. Приведены методы и приемы коррекционного воздействия на познавательную сферу детей, среди которых решающее влияние оказывают дидактические игры при изучении математики.

Ключевые слова: мышление, математические представления, умственно отсталые ученики, дидактические игры, вспомогательная школа, познавательная сфера.

**Pekhareva S.V., Pekhareva A.S. Corrective effect of the formation of mathematical skills on the cognitive sphere of mentally retarded schoolchildren**

The article analyzes and introduces the main theoretical approaches to the problem of disorders of the cognitive sphere of mentally retarded children of primary school age. The main shortcomings of mathematical concepts associated with the shortcomings of cognitive processes are revealed. Methods and methods of corrective influence on the cognitive sphere of children are given, among which decisive influence is rendered by didactic games in the study of mathematics.

Key words: Thinking, mathematical representations, mentally retarded pupils, didactic games, auxiliary school, cognitive sphere.