

## ВИВЧЕННЯ ДЕЯКИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИКОНАННЯ РОЗУМОВО ВІДСТАЛИМИ УЧНЯМИ ОПЕРАЦІЙ ПОРІВНЯННЯ, УЗАГАЛЬНЕННЯ Й КЛАСИФІКАЦІЇ ГЕОМЕТРИЧНИХ ФІГУР

У статті розглянуто особливості виконання розумово відсталими учнями операцій порівняння, узагальнення і класифікації геометричних фігур.

**Ключові слова:** логічні операції з геометричними фігурами, дидактичні ігри.

В статье рассматриваются особенности выполнения умственно отсталыми учащимися операций сравнения, обобщения и классификации геометрических фигур.

**Ключевые слова:** логические операции с геометрическими фигурами, дидактические игры.

У дефектологічній літературі проблема вивчення геометричного матеріалу в допоміжній школі як правило, розглядається із двох сторін: у плані дослідження особливостей геометричних уявлень аномальних дітей дошкільного й шкільного віку й у плані вдосконалення методики викладання даного розділу математики (М.М. Перова, О.В. Гаврилов, С.М. Попович, О.М. Ляшенко, В.В. Ек, А.О. Хілько, Ю.Т. Матасов та ін.).

Оволодіння учнями програмним матеріалом з геометрії має велике загальноосвітнє, корекційне та виховне значення і об'єктивно сприяє більшому засвоєнню матеріалу інших навчальних предметів (трудове навчання, креслення, географія й ін.)

Незважаючи на значну важливість проблеми формування геометричних знань, умінь і навичок у розумово відсталих дітей, вона потребує подальшого висвітлення в спеціальній психолого-педагогічній літературі. Зокрема є недостатньо вивченим питання особливостей уявлень про геометричні фігури й тіла розумово відсталих молодшокласників і шляхи удосконалення методики викладання даного розділу у початкових класах допоміжної школи.

Слабкість узагальнюючої функції мислення, труднощі у виділенні істотних ознак досліджуваного поняття приводять до того, що аномальні школярі (навіть старших класів) мають нечіткі уявлення про геометричні фігури. До них розумово відсталі діти можуть вносити вимірювальні й креслярські інструменти (циркуль, транспортир), учнівські приналежності (стругачку, аркуш, олівець), а також величини (площа, обсяг).

Досить характерним для розумово відсталих дітей є відсутність чітких уявлень про істотні ознаки фігур. Даючи визначення фігури, навіть старшокласники в основному обмежуються вказівкою лише однієї з її істотних ознак, не звертаючи уваги на те, що вона не є достатньою для даної фігури (наприклад, «квадрат – у нього всі сторони рівні», «це прямокутник, у нього всі сторони рівні»). Подібні відповіді свідчать про фрагментарно-ізолюваний характер геометричних уявлень учнів, несформованість понять, як об'єктів упорядкування й систематизації. Саме тому особливі труднощі випробовують школярі при порівнянні фігур. Вони не володіють прийомами порівняння й часто, навіть при наявності окремих знань, не можуть здійснити порівняння геометричних фігур і тіл.

Розумово відсталому школяреві легше накреслити фігуру, чим назвати її, легше показати фігуру, чим розповісти про її властивості, тобто у наявності є картина, коли спостерігається тенденція заміни судження наочною дією.

Геометричний матеріал є досить складним для учнів допоміжної школи, адже для оволодіння ним потрібно використовувати такі мисленнєві процеси, як аналіз, синтез, узагальнення, абстрагування тощо. Оскільки саме вони ушкоджені найбільшою мірою. Школярі відчувають значні труднощі при відтворенні назв, образів фігур, їхніх властивостей. При цьому потрібно зауважити, що образи фігур відтворюються ними порівняно краще, ніж їхні назви. Учні краще називають і креслять ті фігури, які постійно зустрічаються на уроках і у практичній діяльності протягом навчального року.

Труднощі в оволодінні розумово відсталими школярами геометричним матеріалом виникають внаслідок як об'єктивних, так і суб'єктивних причин.

Учні 1-го класу допоміжної школи знайомляться із чотирма основними геометричними фігурами (прямокутником, квадратом, колом й косинцем), а також з відповідними об'ємними тілами (брусок, кубик, кулька, дах). Розходження складається як у формі діяльності – у спеціальному дитячому саду

це – ігрова, а в школі – навчальна, так й в організації (замість занять – проводяться уроки, замість групи – клас).

В обох випадках основне завдання є первісне знайомство дітей із формою – це створення цілісного образу й нагромадження різноманітних відповідних їй уявлень. Для цього отримані на заняттях уявлення та знання закріплюються в іграх і вправах, спрямованих на розвиток уваги, наслідування діям із предметами, запам'ятовування. Діти вчаться виділяти окремі форми, стежити за їхнім переміщенням, дізнаватися їх серед інших.

У відповідності з програмою далі проводяться вправи на зіставлення й угруповання парних фігур за зразком, які забезпечують дізнання предметів, та їхню диференціацію.

Щоб з'ясувати, яким чином можуть впливати деякі об'єктивні і суб'єктивні фактори на розвиток геометричних знань учнів молодших класів допоміжної школи, ми провели три серії експериментів констатувального характеру. В дефектологічній літературі одержали висвітлення основні проявлення труднощів й особливості засвоєння геометричних знань учнями молодших класів допоміжної школи. На наш погляд, у сьогоденні виявлені далеко не всі такі труднощі й особливості. Зокрема, недостатньо вивчені можливості розумово відсталих першокласників у виконанні наступних логічних операцій: виключення зайвого елемента із сукупності однорідних (1-ша серія експериментів); установа логічно-послідовного ряду, який складається із трьох геометричних фігур на підставі аналізу попередніх 2-х рядів (теж з 3-х фігур) – (II серія експериментів); класифікація геометричних фігур з суттєвим й двома несуттєвими ознаками (III серія експериментів).

При розробці констатувального експерименту ми виходили з того, що всі три серії експериментів сприяють досягненню однієї мети: виявленню рівня можливості й сформованості в аномальних першокласників виконувати на простому рівні такі мисленнєві операції аналізу як синтез, порівняння, узагальнення і класифікація основних чотирьох геометричних фігур (прямокутника, квадрата, кола й трикутника), з якими вони вже варіативно ознайомилися у першому класі.

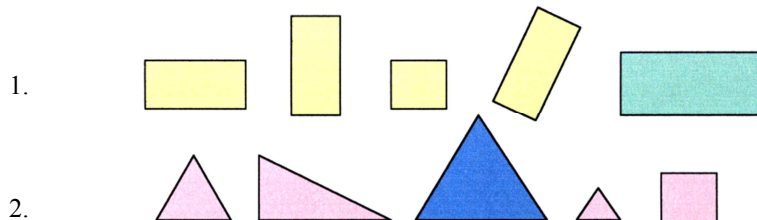
Експеримент проводився на базі допоміжної школи-інтернату м. Красний Лиман і допоміжних шкіл-інтернатів і №2 м. Севастополя. В експерименті брало участь 46 учнів других класів названих шкіл.

Розкриємо детальніше зміст завдань для учнів у кожній серії експериментів, отримані результати і засоби якісного й кількісного аналізу отриманих даних.

Трьом серіям експериментів передувало знайомство з дітьми й коротка ознайомлювальна бесіда з питань типу: Які предмети ви вивчаєте в 2-му класі? Чи добре ти вчишся по математиці? Чи знаєш геометричні фігури? Які? Чи впізнаєш їх зараз?

I серія експериментів. Кожному учню пропонувалося завдання:

у ряді геометричних фігур указати зайву й указати, чому саме вона такою є:



Із двох прикладів завдань видно, що за несуттєвими ознаками (розміру й кольорам) з ряду могли виключатися фігури, які по істотній ознаці (формі) виключати було не можна.

Головним для нас було визначити: наскільки у свідомості учнів другого класу допоміжної школи на середину навчального року закріпилося поняття про геометричну фігуру.

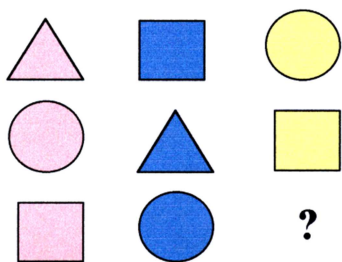
Попередня бесіда про математику повинна була, на нашу думку, підштовхнути дітей до вибору способу виключення зайвого елемента: не за кольорами (як могло б бути, якби мова йшла про малювання), і не за величиною (якби було сказано про урок праці).

Вправа вважалася виконаною вірно, якщо дитина не тільки виключила зайвий елемент з кількості фігур, але і пояснила причину свого вибору.

Завдання вважалася виконаним частково, якщо не була аргументація, а також по зразку. Всі інші результати вважалися помилковими.

II серія. Кожній дитині пропонувалося послідовно проаналізувати спочатку 1-ий, потім 2-ий і нарешті третій ряд фігур і визначити, якої з них не вистачає.

Наприклад:

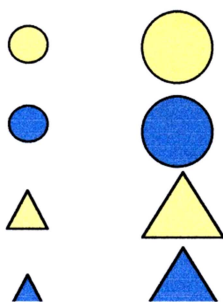


Результати виконання завдання оцінювалися в такий спосіб: правильно з поясненням, правильно без пояснення, неправильно.

Завдання вважалося виконаним вірно в тому випадку, якщо випробуваний упорався з ним, частково вірно – помилявся у виборі кольорів фігури, але вірно вказав на саму фігуру й невірно у всіх інших випадках.

III серія експериментів:

Для проведення експерименту було використано 8 геометричних фігур, які, можна було розкласти на 2 групи по трьох ознаках: формі (трикутники й кола), величині (більші і маленькі) і кольорам (синій і жовтий).



Суть завдання складалася в триразовому (за формою, кольором та величиною) групуванню фігур зі зміною ознаки узагальнення. Кожному учневі пропонувалося завдання: «Розклади фігури на дві групи (купки) так, щоб і в одній, і в іншій були б чимось схожі». Потім дитина повинна була пояснити, по якому признаку вона розклала фігури. При утрудненні експериментатор конкретизував вимоги: «Подивися й скажи, як можна одним словом назвати ці фігури (показує жестом), а як ці?» (Наприклад, дитина відповідає: «Отут всі жовті, а отут – сині».)

Друге завдання припускало зміну принципу класифікації: «Тепер розклади ці фігури ще раз на дві купки так, щоб фігури вже відрізнялися за ...» (вказувався обраний дитиною спосіб, наприклад: не за кольором ...), а по якійсь іншій ознаці. Якщо дитина утруднялася, то експериментатор сам називав цю ознаку-відмінність.

Третє завдання було аналогічно другому (експериментатор спочатку пропонував ще раз розкласти фігури на дві купки, щоб фігури відрізнялися й не по ...) 1-е розходження, не по 2-му розходженню, а по .... (називалося розходження).

Результати виконання даного завдання оцінювалися в такий спосіб. Якщо дитина у якості першої ознаки перша вибирала геометричну форму, то у випадку правильного виконання завдання вона одержувала 2 бали. За кожну наступну (з 2-х) правильну класифікацію йому зараховувалося ще по одному балу. Таким чином, у найкращому разі результат виконання оцінювався в 4 бали. Якщо як перша відмінність вибиралися кольори або величина, то за таке завдання привласнювався 1 бал, плюс по 1 балу за ще два завдання (разом – 3 бали) і т.д. Учні, що не виконали, жодної класифікації, не одержували жодного бала.

По результатам виконання завдань кожним окремим випробуваним підраховувалося середньоарифметичне значення коефіцієнту обізнаності класифікації геометричних фігур у групі за такою формулою:

$$\bar{K}_\alpha = \frac{\sum_{i=1}^n K}{n}$$

де:  $\bar{K}_\alpha$  – середній коефіцієнт по групі,

$n$  – кількість випробуваних,

$i$  – порядковий номер учня /починаючи з 1-го по  $n$ -ного.

Наприклад:

$$\bar{K}_\alpha = \frac{K_{\alpha 1} + K_{\alpha 2} + K_{\alpha 3} + \dots + K_{\alpha 12}}{12}$$

Більшість дітей, що брали участь в експерименті, охоче виконували завдання, ішли на контакт. Результати цієї серії експериментів відбиті в таблиці №1.

Правильно поясненням	з	Правильно пояснення	без	Правильно експериментатора	за зразком	Неправильно
24%		17,5 %		17,5 %		41%

Учні перших класів допоміжної школи, незважаючи на те, що протягом більше півроку знайомилися з геометричними фігурами, зазнавали труднощів і часто допускали помилки при виконанні даного завдання.

Частково це порозумівається схожістю прямокутника й квадрата. Учні, пояснюючи свій вибір говорили: «тут чотирикутники червоні, а цей – синій», «тут – прапори, а тут – віконечко».





Однак, багато учнів не змогли виділити правильно лишню геометричну фігуру й у тому випадку, якщо в ряді синіх кіл був червоний і синій квадрат: «Отут коліщата й квадратик сині, а отут – червоне».

Результати 2-ої серії експериментів відбиті в таблиці № 2.

Вірно	Частково вірно	Невірно
52,3 %	34,7 %	13%

Як видно з таблиці, абсолютна більшість випробуваних розумово відсталих першокласників (87 %) вірно або частково вірно впоралися із завданням, тобто правильно вказали вид геометричної фігури (при цьому багато хто з них невірно вказував її кольори). Більшість учнів також правильно пояснили, чому вони вибрали саме цю фігуру.

III серія експериментів.

Багато аномальних дітей групували фігури не за принципом їхньої геометричної тотожності, а по випадкових, надуманих ознаках. Так, один хлопчик складав «голівки чоловічків» й «одягав їм капелюшка на голову»  , дві дівчинки збирали квіточки:  і бантики , а один хлопчик сказав, що «це – красний хрест, а це – більш й маленькі окуляри». У цілому ж, після підрахунків було встановлено, що середній коефіцієнт усвідомленості класифікації геометричних фігур у трьох класах склав 1,86, це свідчить про його низьке значення.

Отже результати констатувального експерименту показали, що в умовах традиційного навчання елементам геометрії аномальні діти повільно опановують операціями в порівнянні, узагальненні й класифікації геометричних фігур.

Природно, що основною об'єктивною причиною незрілості геометричних уявлень учнів допоміжної школи є особливості їх пізнавальної діяльності. Однак, поряд з об'єктивними причинами, на наш погляд, існують недоліки в методиці викладання геометричного матеріалу в допоміжній школі: недостатня опора на кінестезію й тактильну чутливість, а надмірна опора на зорове сприйняття; недостатнє й несистематичне використання практичної діяльності самих учнів, мала кількість практичних робіт з вимірювання, креслення фігур, моделювання, конструювання, ліплення; слабкий зв'язок з іншими навчальними предметами й особливо – з уроками трудової підготовки, малювання, з життям й практикою дітей; недостатнє використання порівнянь для диференціації й класифікації геометричних знань; недостатня увага до варіативності завдань і вправ; нечітко орієнтована спрямованість на корекцію порушених у дитяч-олігофренів розумових операцій на порівняння, узагальнення, абстрагування й т.д.

Ми припускаємо, що подоланню труднощів у засвоєнні геометричного матеріалу в учнів молодших класів допоміжної школи багато в чому може сприяти правильна організація й варіативна методика викладання.

Вивчення геометричного матеріалу мусить бути наочним і дієвим. Формування просторових уявлень і понять про геометричні фігури в даних учнів здійснювалася через безпосереднє сприйняття ними конкретних предметів навколишньої дійсності й моделей геометричних фігур. Це потребувало значно більшої оснащеності навчального процесу наочним матеріалом.

Дієвість експериментального навчання забезпечувалася поступовим залученням першокласників у процес практичних робіт з дидактичним матеріалом (обмацування, обведення, ліплення, аплікації, розмальовування, штригування і т.п.).

Зусилля вчителів має бути спрямоване на те, щоб формувати у дітей образи геометричних фігур шляхом багаторазових спостережень й упорядкованих маніпуляцій з моделями геометричних фігур з

максимальною опорою на чуттєвий досвід.

Для пояснення зв'язку з життям учням періодично слід нагадувати, що самі по собі геометричні фігури не існують, а просто бувають предмети, що мають форму прямокутника, трикутника й т.д. Щоб учні правильно співвідносили предмети і форми, перед ними можуть ставитися питання й завдання типу: «Із всіх малюнків (предметних, сюжетних) виберіть ті, на яких предмети мають форму ... (указувалася форма). Чим вони (предмети) схожі? Чим відрізняються?» Зразкова відповідь: «Прапорець, дах будинку, краватка мають форму трикутника». Потім завдання може ускладнюватися: перед дітьми не було зразка., а вони повинні були згадати які предмети в їх будинку, у дворі, у бабусі й т.д., мають форму. У цілому, систему корекційного навчання можна відобразити у наступній схемі:



#### Список використаних джерел

1. Ардобацька К.П. Пропедевтика навчання математики у допоміжній школі // Дефектологія. – 1999. – №3. – С. 11-14.
2. Перова М.Н. Методика преподавания математики во вспомогательной школе. – М.: Педагогика, 1989. – 248 с.
3. Перова М.Н., Эк В.В. Обучение элементам наглядной геометрии. – М.: Прогресс, 1988. – 364 с.
4. Попович С.М. Шляхи вивчення геометричних фігур в допоміжній школі: методичний лист / За ред. Г.М. Мерсіянової. – К.: Радянська школа, 1967. – 46 с.
5. Спеціальна методика викладання математики в допоміжній школі / Упорядники О.В. Гаврилов, О.М. Ляшенко. – Хмельницький: ПП Пантюк С.Д., 2003. – 272 с.

The article deals with the study of some peculiarities of fulfilling by the mentally retarded second formers pupils certain operations of comparison, generalization and classification of geometric figures.

**Keywords:** logical operations with geometric figures, didactic games.

Отримано 18.09.2010 р.

УДК 376-056.36: 74

Ю. В. Захарова

#### ДІАГНОСТИЧНИЙ КОМПОНЕНТ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ОБРАЗОТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З ВАЖКОЮ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

У матеріалах статті розкривається структура і зміст діагностичного компонента коректувально-освітньої технології навчання образотворчої діяльності учнів, I - IX класів центрів коректувально-розвиваючого навчання і реабілітації. Дана технологія базується на основі принципів навчання учнів з важкою інтелектуальною недостатністю. Автор пропонує критерії і показники, що дозволяють оцінити освоєння образотворчої діяльності такими учнями центрів.

**Ключові слова:** технологія навчання, образотворча діяльність, діагностичний компонент.