

The discrepancy of the mentioned official documents (which form an inclusive educational policy, regarding the goals, organization, content of training of specialists in inclusion) and the real state of their pedagogical work in preschool institutions is revealed.

Key words: inclusive, normative documents, preschool institutions, special educational needs, specialist training.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 19.2020.39.06

УДК: 376.3.091.212-056.263

С. Ю. Губар
svetagubar52@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5795-0328>

ОСОБЛИВОСТІ РОЗУМІННЯ ГЕОМЕТРИЧНОГО МАТЕРІАЛУ УЧНЯМИ З ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Готуючи учнів до практичної діяльності, школа має озброїти дітей з порушеннями слуху не лише поняттям про число та встановлювати кількісні співвідношення, а й розвивати геометричні уявлення, які є засобом розвитку просторової уяви учнів і виховання логічного мислення. Експериментально доведено, що в дітей із слуховою депривацією формування первісних геометричних понять ускладнюється через обмеження їхнього загального досвіду та недорозвинення мовлення. У нашому дослідженні розроблено підходи до визначення рівня володіння геометричним матеріалом учнями з порушеннями слуху початкових класів.

Ключові слова: розуміння, геометричні поняття, діти з порушеннями слуху, просторова уява, рівень володіння.

Постановка проблеми. В сучасних умовах реформування освіти значна увага приділяється питанням удосконалення методично-організаційних і корекційно-педагогічних підходів щодо соціальної адаптації, реабілітації та інтеграції осіб з особливими освітніми потребами, зокрема, підвищення якості освіти дітей з порушеннями слуху.

Успішність навчання дітей в закладі середньої освіти залежить не тільки від глибини та якості знань, умінь і навичок отриманих у навчальному процесі, більш суттєвої уваги заслуговують індивідуальні можливості дитини. Однією з гіпотез нашого дослідження вважаємо, що чим вище рівень сформованих геометричних знань, тим у дитини легше формування абстрактно-логічного мислення, що стане необхідним підґрунтям для мовленнєвої соціалізації в суспільстві. Проте, порушення в діяльності слухового аналізатора гальмують розвиток всієї пізнавальної діяльності дитини. Недостатність мовленнєвого спілкування, обмеженість словникового запасу, труднощі розуміння граматичних форм негативно позначаються на пізнавальній діяльності учнів з порушеннями слуху. Низька мовленнєва підготовка затримує й засвоєння математичних, геометричних зокрема, знань, які часто стають частковими та поверховими. Початкові математичні знання впливають на загальний розвиток дитини з порушеннями слуху, які необхідні для безпосереднього використання їх в житті. Значна частина таких знань і умінь формується в процесі вивчення саме початкового геометричного матеріалу. Тому, вивчення проблеми розуміння геометричного матеріалу глухими і слабочуючими учнями початкових класів надзвичайно важливе для їхнього подальшого успішного навчання, залучення до пізнання навколишнього світу, розвитку мисленнєвих здібностей.

Аналіз досліджень і публікацій. На важливість формування математичних і геометричних уявлень у дітей звертали увагу багато дослідників (Н. Істоміна, Л. Метліна, М. Моро, Н. Тализіна, В. Тихомиров та ін.). Значення індивідуалізації при навчанні математики розкрито в роботах Г. Дорофєєва, В. Монахова, М. Моро, С. Царьової. Проблема засвоєння математичних знань дітьми з порушеннями слуху розглядалася в роботах І. Гілевич, О. Гозової, О. Дьячкова, К. Жеребят'євої, Л. Левіної, І. Міхаленкової, І. Нікольської, Т. Розанової, О. Роценко, Н. Слезіної, І. Соловйова та інших. Зокрема, розглядалися питання науково-методичного забезпечення навчання математики в початкових класах шкіл для дітей з порушеннями слуху (Е. Гроза, 2011; В. Літвінова, 2008). Досліджувалося

питання формування основних геометричних понять у учнів з порушеннями слуху (Г. Зайцева, 1978; В. Сухова, 1979).

Мета статті. Робота з геометричним матеріалом розвиває просторову уяву та абстрактно-логічне мислення дітей з порушеннями слуху. Оволодіння уміннями та навичками орієнтації у часі та просторі, знання властивостей геометричних фігур дозволить учням розв'язувати в подальшому життєво-практичні завдання. Проте, засвоєння геометричного матеріалу викликає в учнів з порушеннями слуху великі труднощі. Метою нашої статті є дослідження розуміння геометричного матеріалу учнями з порушеннями слуху початкових класів в умовах спеціального корекційного навчання.

Виклад матеріалу дослідження. Засобом інтелектуального розвитку дитини, її пізнавальних і творчих здібностей є математичні знання. В процесі математичного розвитку у дітей удосконалюється наочно-дійове, наочно-образне та словесно-логічне мислення, формуються та коригуються такі форми мислення, як порівняння, аналіз, синтез, розвивається здатність до узагальнення та конкретизації, створюються умови для корекції пам'яті, уваги та інших психічних процесів, розвивається мовлення; учні вчаться коментувати свої дії, надавати звіт щодо виконання завдання тощо.

Видатні вчені М. Богданович, Л. Виготський, П. Гальперін, В. Давидов, Г. Костюк, А. Леушина, О. Лурія, Н. Менчинська, Ж. Піаже та інші зазначали, що важливим засобом розвитку в дітей пізнавальної діяльності в цілому та інтелекту, зокрема, є математичні знання та вміння. Дослідниками доведено, що достатній рівень розвитку психічних процесів, а саме сприймання, пам'яті, мислення й мовлення, забезпечує формування математичної діяльності у дітей.

Формування математичних знань починається з перших кроків у школі. В дитини формується система основних понять сучасної математики, вона оволодіває різноманітними обчислювальними та вимірювальними навичками, потрібними в подальшій діяльності. Математичні знання набуті в початкових класах, потрібні не лише для вивчення інших дисциплін, але й в повсякденному житті кожної людини. Молодші школярі отримують початкові уявлення про ті принципи та закони, що лежать в основі математичних понять, які вивчаються не тільки в початкових, але й у старших класах.

Багатьом учням математика здається нелегкою й мало зрозумілою, тому діти часто намагаються запам'ятати правила, не розуміючи їх, а це призводить до формалізму, гальмує подальше розуміння нового матеріалу.

Порушення слуху, недорозвинення мовлення в дітей помітно утруднюють процес навчання, уповільнюють його. На труднощі оволодіння навчальним математичним матеріалом дітьми з порушеннями слуху та його розумінням вказували Е. Роза, О. Дьячков, Т. Розанова, Н. Слезіна, В. Сухова, Л. Фомічова та інші. Зокрема, вчені зазначали, що причиною труднощів оволодіння учнями зі слуховою депривацією математичними знаннями, вміннями та навичками, з одного боку, є недорозвиток мовлення й розумової діяльності та математичних здібностей, а з другого неметодично організований корекційний процес педагогом.

Досліджуючи особливості процесу навчання математики учнів із порушеннями слуху в спеціальній школі, І. Вітухіна, О. Дьячков, В. Мельникова, І. Нікольська, Н. Слезіна та ін. виділяли проблеми, що виникають у глухих і слабочуючих школярів під час засвоєння математичного матеріалу, а саме: труднощі при проведенні логічних операцій, аналізі залежностей між різними величинами, виділенні окремих змінних, зіставленні отриманих результатів з вихідними, формулюванні висновків; недостатній розвиток мовлення, що проявляється у труднощах розуміння словесного вираження умови задачі; утруднення у визначенні просторових відносин між різного роду об'єктами за допомогою одних лише словесних засобів; недостатня сформованість опорних просторових образів; труднощі при виборі способу розв'язання, встановлення відносин порядку між величинами та ієрархії між спорідненими поняттями.

У початковому курсі математики поєднується арифметичний, алгебраїчний і геометричний матеріал.

Геометричний матеріал є важливим засобом формування мислення. Ефективність засвоєння геометричного матеріалу залежить від індивідуальних особливостей дитини, рівня її підготовки. Чим активніше учень з порушеннями слуху бере участь у навчальній діяльності, тим швидше відбувається розвиток його сприймання, особливостей запам'ятовування, мовленнєвий розвиток.

Вивчення геометричного матеріалу, як зазначала В. Сухова (1979), має великі можливості для формування у дітей з порушеннями слуху умінь мисленнєво аналізувати об'єкти, що сприймаються за допомогою зору, та сприяють розвитку повноцінного наочно-образного мислення.

У початковий період навчання в учнів часто виникають труднощі використання геометричного матеріалу, що обумовлюється не досить добре сформованими у них графічними умінями і навичками, слабкими способами і прийомами володіння креслярськими інструментами. Окрім того, в дітей зі слуховою депривацією формування первісних геометричних понять ускладнюється через обмеження їхнього загального досвіду та недорозвинення мовлення.

Навчальними програмами для початкових класів спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для дітей з порушеннями слуху вивчення елементів геометрії передбачено змістовою лінією «Просторові відношення. Геометричні фігури» (2014). Програма спрямована на: розвиток в учнів просторових уявлень, умінь спостерігати, порівнювати, узагальнювати й абстрагувати; формування у школярів практичних умінь будувати, креслити, моделювати й конструювати геометричні фігури від руки та за допомогою простих креслярських інструментів; формування уявлення та поняття про геометричні фігури на площині, їх істотні ознаки і властивості; розпізнавання геометричних фігур та їх елементів у просторі, зіставлення образів геометричних фігур із навколишніми предметами; вимірювання та обчислення геометричних величин.

У загальному вигляді програмні вимоги до вивчення геометричного матеріалу в початкових класах спеціальної школи для дітей з порушеннями слуху можна сформулювати так (1987):

1. Добитися глибокого розкриття поняття про кожне тіло, кожну фігуру та їх елементи.
2. Навчити учнів відокремлювати таку ознаку, як форма, від об'єкта і знаходити геометричні об'єкти певної форми.
3. Навчити учнів способів визначення величини геометричних об'єктів та озброїти їх навичками практичного користування такими способами.
4. Добитися засвоєння учнями словесного матеріалу, пов'язаного з вивченням даного розділу.

Важливим у геометрії є поняття «геометрична фігура». Завдання вивчення геометричного матеріалу полягає в нагромадженні запасу геометричних уявлень, на основі якого формуються конкретні геометричні поняття, надається їх словесне визначення (квадрат, прямокутник, трикутник, круг, пряма лінія, крива лінія, ламана лінія, відрізок, прямий кут).

Роботу над поняттям «геометрична фігура» доцільно проводити в такій послідовності:

1. Ознайомлення учнів з фігурами та диференціація уявлень про них, формування понять.
2. Поглиблення геометричних уявлень про фігури, уточнення понять на основі вивчення окремих елементів фігур і їх властивостей.
3. Формування вміння зображати плоскі фігури та формування навичок вимірювання.

Протягом наступних років навчання в учнів поглиблюються уявлення про геометричні фігури. Цьому значною мірою сприяє вивчення різних видів кутів та різних ліній. Поступово учні дізнаються, що трикутники бувають прямокутні, гострокутні та тупокутні, а також рівносторонні, різносторонні та рівнобедрені. Учні вчаться порівнювати між собою не лише фігури різного роду (прямокутники і трикутники), а також і фігури одного роду та визначати їх вид. Таке порівняння фігур дає змогу поглиблювати уявлення учнів про геометричні фігури, добиватися чіткості розуміння. Учні повинні не лише засвоїти назви фігур, а й уміти посилатися на основні їх ознаки, навчитися розпізнавати на кресленні кожну фігуру й доводити правильність своєї відповіді. Такі судження та умовиводи можна сформувати в учнів у процесі багаторазового порівняння фігур за різними параметрами.

У нашому дослідженні були розроблені підходи до визначення рівня володіння геометричним матеріалом учнями з порушеннями слуху початкових класів, які експериментально апробовані.

Методика експерименту складалася з трьох логічно пов'язаних серій завдань. Перша серія спрямована на виявлення рівня сформованості умінь в учнів з порушеннями слуху початкових класів оперувати геометричною термінологією. Другу серію методики склали завдання, спрямовані на встановлення умінь учнів з порушеннями слуху визначати фігури за суттєвими ознаками. Третя серія спрямована на умінь точно передавати форму фігур за допомогою ліній – прямих, кривих; використовувати креслярсько-графічні інструменти. В свою чергу кожна з трьох серій експерименту містила в собі по два завдання.

Розглянемо зміст завдань кожної серії у методиці експерименту.

Як уже зазначалося, перша серія експерименту була спрямована на виявлення рівня сформованості умінь в учнів з порушеннями слуху початкових класів оперувати геометричною термінологією. В процесі виконання завдання дитину просили пояснити свій вибір.

Метою першого завдання було виявлення вміння дітей з порушеннями слуху початкових класів сприймати словесну інформацію та декодувати її у графічні зображення.

Дитині пропонувалося накреслити геометричні фігури, які експериментатор подавав в усній формі в певній послідовності: квадрат, круг, прямокутник, трикутник, чотирикутник, багатокутник, пряма лінія, ламана лінія.

Друге завдання, навпаки, було спрямовано на виявлення вміння учнів з порушеннями слуху початкових класів декодувати графічну інформацію, читати графічні зображення.

Школярам пропонувався аркуш із зображеннями 8 фігур, розміщених в ряд і пронумерованих. Дитині потрібно було дати назву кожній фігурі.

Друга серія методики містила також два завдання. Дана серія завдань, яка передбачала уміння школярів із порушеннями слуху визначати фігури за суттєвими ознаками, була більш складнішою для виконання учнями в порівнянні з першою серією, оскільки уповільненість мисленнєвої діяльності, інертність утворюваних зв'язків, порушення функцій активного сприймання і відтворення, недостатність розвитку пам'яті, уваги, бідність словникового запасу дітей зі слуховою депривацією негативно позначається на розвитку словесно-логічного мислення даної категорії.

У першому завданні другої серії дитині з порушеннями слуху початкових класів пропонувалося проаналізувати надані трикутники та визначити види трикутників за сторонами. Так, учням надавався аркуш із зображеннями 5 фігур (трикутники), розміщених в ряд і пронумерованих. Експериментатор називав вид трикутника (рівносторонній, різносторонній та рівнобедрений), а дитині потрібно було визначити і показати названий трикутник.

Виконуючи дане завдання учні повинні були керуватися наступними правилами, які вони засвоїли в процесі вивчення видів трикутників:

1. Якщо всі сторони трикутника рівні, то трикутник називається рівностороннім.
2. Якщо дві сторони трикутника рівні, то трикутник називається рівнобедреним.
3. Якщо в трикутнику немає рівних сторін, то трикутник називається різностороннім.

Окрім того, якщо учневі важко було визначити вид трикутника на око, їм пропонувалося скористатися лінійкою, що дозволяло виявити сформованість в учнів навичок вимірювання.

Друге завдання даної серії містило дві складові:

- перша складова мала на меті виявити в учнів з порушеннями слуху початкових класів вміння класифікувати трикутники за кутами (прямокутні, гострокутні, тупокутні).

Дитині надавався аркуш із зображеннями п'яти фігур (трикутники), розміщених в ряд і пронумерованих. Експериментатор називав вид трикутника (прямокутний, гострокутний та тупокутний). Учневі потрібно було знайти названий трикутник, показати його та позначити відповідний кут буквою латинського алфавіту.

- друга складова завдання передбачала виявити вміння школярів розрізняти види кутів та класифікувати їх на прямі й непрямі (гострі, тупі).

Дитині надавався аркуш із зображеннями трьох трикутників, а саме прямокутний, гострокутний та тупокутний. Кожний трикутник був позначений буквами латинського алфавіту. Учень повинен був знайти відповідний кут на зображенні трикутника, показати його та назвати букву, якою позначений даний кут.

Однією з програмних вимог під час вивчення геометричного матеріалу є формування в учнів з порушеннями слуху початкових класів навичок креслення фігур. Тому третя серія, як зазначалося вище, була спрямована на уміння точно передавати форму фігур за допомогою ліній – прямих, кривих; використовувати креслярсько-графічні інструменти.

Перше завдання даної серії мало на меті виявити вміння дітей з порушеннями слуху, використовуючи креслярсько-графічні інструменти, трафарети з фігурами, креслити площинні (двовимірні) графічні зображення за зразком поданим на класній дошці.

Друге завдання третьої серії передбачало виявити вміння дітей з порушеннями слуху, використовуючи креслярсько-графічні інструменти, креслити об'ємні (трьохвимірні) графічні зображення за зразком поданим на класній дошці.

Отже, ми виходили з того, що рівень володіння геометричним матеріалом учнями з порушеннями слуху початкових класів залежить від сформованості таких умінь як: оперувати геометричною термінологією, вміння розпізнавати на кресленні кожну фігуру, вимірювати фігури, посилаючись на основні ознаки фігур, доводити правильність своєї відповіді, позначати кути буквами латинського алфавіту, креслити площинні й об'ємні графічні зображення.

Таким чином, перша і друга серії експерименту мали на меті визначити рівень знань геометричного матеріалу, вміння доводити правильність своєї відповіді та сформованість в учнів навичок вимірювання. Третя серія спрямована на виявлення сформованості в учнів з порушеннями слуху навичок креслення фігур.

Для проведення експерименту спеціально розроблені завдання надавалися учням з порушеннями слуху 4 класу. Експеримент мав індивідуально-фронтальну форму роботи. Дітям, за потреби, надавалася відповідна допомога в різних формах (пояснення змісту завдання за допомогою дактилю, міміко-жестового мовлення, наведення прикладів, використання синонімів тощо).

Результати дослідження показали, що основними критеріями володіння геометричним матеріалом виступають: оперування геометричною термінологією, визначення фігур за суттєвими ознаками, передача форми фігур за допомогою ліній.

Так, на зазначених вище критеріях були визначені рівні володіння геометричним матеріалом: низький, середній та високий.

На низькому рівні спостерігалось невміння відображати на папері однієї з названих експериментатором геометричних фігур при кресленні, порушення відповідної послідовності та заміна однієї або двох фігур іншими. Виявлено невміння розпізнавати на кресленні зображені фігури та називати їх. Учень не виділяє суттєвих ознак видів трикутників за сторонами; не класифікує трикутники за кутами, хаотично виділяє кути та позначає їх буквами латинського алфавіту; не розрізняє прямі й непрямі кути. Відповідно не вміє пояснити вибір своєї відповіді. Вибірково передає форму площинних фігур від руки, інколи використовує трафарет з фігурами. Виявляє спробу зобразити окремі об'ємні фігури.

Середній рівень засвідчує невідображення однієї з названих експериментатором геометричних фігур при кресленні їх у відповідній послідовності та заміну однієї фігури іншою. Характерним є невміння розпізнавати на кресленні фігури одного роду (трикутники) та називати їх. Школяр об'єднує істотні ознаки рівностороннього трикутника з рівнобедреним, а рівнобедреного з різностороннім; розрізняє лише гострокутні, тупокутні трикутники, тому відповідно виділяє тільки гострі й тупі кути та позначає їх буквами латинського алфавіту; розпізнає та показує тупий кут, проте не класифікує прямий та гострі кути. В окремих випадках вміє пояснити правильність своєї відповіді. Прагне передати форму окремих фігур за допомогою ліній, використовуючи для зображення площинних інколи креслярсько-графічні інструменти (лінійка) і трафарети з фігурами, а окремі об'ємні відтворює від руки.

Високий рівень – це відображення всіх геометричних фігур названих експериментатором у відповідній послідовності; вміння розпізнавати на кресленні та називати всі графічні зображення. Правильно визначає види трикутників за сторонами; класифікує трикутники за кутами та виділяє й позначає відповідний кут буквою латинського алфавіту; розрізняє та класифікує прямі й непрямі кути. Вміє доводити правильність своєї відповіді. Вміє точно передавати форму площинних та об'ємних фігур за допомогою ліній, використовуючи креслярсько-графічні інструменти.

Діти з порушеннями слуху 4 класу розподілилися за визначеними в експерименті двома рівнями володіння геометричним матеріалом – середнім та низьким. Учні, яких можна віднести до високого рівня не виявлено. Кількісний розподіл учнів представлений на рисунку 1.1.

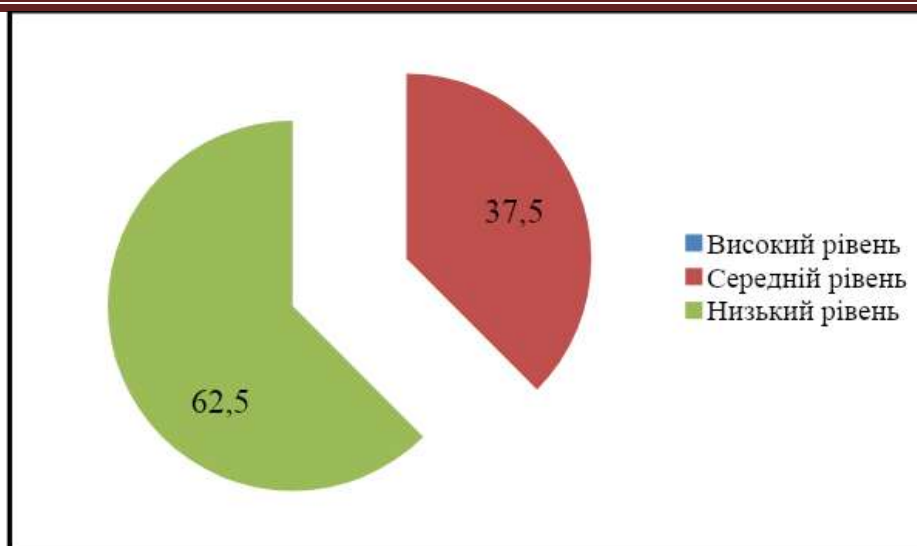


Рис. 1.1. Розподіл учнів з порушеннями слуху 4 класу за рівнями володіння геометричним матеріалом (у %)

Враховуючи дані, які були отримані в ході експерименту варто зазначити, що в більшості учнів 4 класу з порушеннями слухової функції спостерігається загалом недостатній рівень володіння геометричним матеріалом.

Більшість дітей ознайомлена з основними геометричними фігурами: квадрат, прямокутник, круг, трикутник, вміє їх накреслити.

При вирішенні завдань на визначення видів трикутників за сторонами, видів трикутників за кутами, завдання на розрізнення видів кутів більша частина учнів виявилась не в змозі виконати запропоновані завдання.

Було виявлено невміння учнів в розрізненні фігур одного роду.

Вони також зазнали труднощів при кресленні об'ємних геометричних фігур.

Кількісні данні виконання завдань учнями з порушеннями слуху 4 класу представлено в таблиці

1.1.

Таблиця 1.1.

Рівень володіння геометричним матеріалом учнями з порушеннями слуху 4 класу (у %)

№ з/п	Види завдань	Рівні володіння геометричним матеріалом		
		високий	середній	низький
1	Декодування словесної інформації у графічні зображення	–	42,9	57,1
2	Декодування графічної інформації у словесну	–	85,7	14,3
3	Визначення видів трикутників за сторонами	–	28,6	71,4
4	Визначення видів трикутників за кутами	–	14,3	85,7
5	Розрізнення видів кутів	14,3	14,3	71,4
6	Креслення площинних графічних зображень	–	42,9	57,1
7	Креслення об'ємних графічних зображень	–	42,9	57,1

Данні таблиці свідчать, що високого рівня досягло 14,3% учнів при виконанні лише одного завдання, а саме вміння розрізнати види кутів та класифікувати їх на прями й непрямі (гострі, тупі).

На середньому рівні кількість учнів з порушеннями слуху, які брали участь в експериментальному дослідженні, розподілилася таким чином: вміння декодувати словесну інформацію у графічні зображення спостерігається у 42,9% школярів, в той же час відсоток учнів, які виявили

здатність декодувати графічну інформацію у словесну дещо більший, а саме 85,7%. Так само на даному рівні знаходяться 28,6% учнів, котрі визначають види трикутників за сторонами і по 14,3% школярів з порушеннями слуху, які визначають види трикутників за кутами і розрізняють види кутів. Також однаковий відсоток – по 42,9% – мають учні, що продемонстрували вміння креслити площинні та об'ємні графічні зображення.

Аналізуючи низький рівень володіння геометричним матеріалом учнями 4 класу, можна зазначити, що декодувати словесну інформацію у графічні зображення виявили 57,1% учнів, а декодувати графічну інформацію у словесну – 14,3%. Учні з порушеннями слуху, що виявили здатність визначати види трикутників за сторонами та розрізняти види кутів виділено по 71,4% відповідно. Найбільший відсоток учнів – 85,7% – становлять школярі, які не змогли визначити види трикутників за кутами.

Отже, враховуючи дані, що були отримані в ході експерименту, можна зробити висновок: учні з порушеннями слуху 4 класу не володіють геометричним матеріалом, а засвоєння геометричних понять в старших класах без міцного фундаменту геометричних знань початкової школи буде формальним та неміцним.

Висновки та перспектива досліджень. Специфічність розвитку пізнавальної та емоційної сфери дітей з порушеннями слуху, реалізація компенсаторного компонента в навчальному процесі (словникова робота, формування вимови, розвиток слухового сприймання, додаткова наочність, використання звукопідсилюючої апаратури тощо) потребує творчого підходу до організації корекційно-педагогічної роботи з формування математичних знань у даній категорії дітей. Особливості розуміння геометричного матеріалу учнями з порушеннями слуху дозволить реально спроектувати навчальний процес засвоєння ними математичного матеріалу з врахуванням компенсаторно-корекційної складової. Проведене дослідження засвідчило, що учнів з порушеннями слуху, які виконали всі запропоновані завдання в повному обсязі, не виявлено. Школярі з порушеннями слуху четвертого класу володіють геометричними знаннями, уміннями та навичками на середньому і низькому рівнях. Тому, розробка цікавих видів робіт, пов'язаних з вивченням геометричного матеріалу учнями з порушеннями слуху початкових класів сприятиме у них розвитку математичних здібностей.

Список використаних джерел:

1. **Гроза Е.П.** Способи активізації пізнавальної діяльності глухих учнів на уроках математики. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 19 : Корекційна педагогіка та спеціальна психологія* : збірник наукових праць. Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. Вип. 17. С. 58-60.
2. **Гроза Е.П.** Вивчення математики в школі глухих. Київ : Рад. шк., 1987.
3. **Зайцева Г.В.** Формирование основных геометрических понятий у учащихся с нарушением слуха. Ленинград, 1978.
4. **Літвінова В.В.** До питання методів навчання математики на початковому етапі в спеціальних загальноосвітніх школах для дітей з порушеннями слуху. *Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами* : збірник наукових праць, 2008. № 5(7). URL: <http://ap.uu.edu.ua/article/521>
5. **Математика.** Підготовчий, 1-4 класи. Навчальні програми для спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для дітей з порушеннями слуху / укладач В. Літвінова. Київ, 2014. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchannya-ditej-u-specialnih-zakladah-osviti/osvita-ditej-z-osoblivimi-potrebami/navchalni-programi/korekcijni-programi/dlya-ditej-z-porushenniami-sluhu>
6. **Михаленкова І.А.** Формирование основных математических знаний в начальных классах школы для глухих детей. Ленинград, 1989.
7. **Сухова В.Б.** Обучение математике в младших классах школы глухих. Москва: Просвещение, 1979.
8. Яшкова Н.В. Наглядное мышление глухих детей. Москва, 1988.

References

1. **Groza E. P.** Sposoby aktivizacii piznaval'noji dijaj'nosti glyhyh uchniv na urokah matematyky. *Naukovyj chasopys Nacional'nogo pedagogichnogo universytetu imeni M.P. Dragomanova. Serija 19 : Korekcijna pedagogika ta special'na psihologija* : zbirnyk naukovyh prac. Kyiv : Vyd-vo NPU im. M.P. Dragomanova, 2011. Vyp. 17. S. 58-60. [in Ukrainian].
2. **Groza E.P.** Vyvchenn'a matematyky v shkoli gluhyh. Kyiv : Rad. shk., 1987. [in Ukrainian].
3. **Zajceva G.V.** Formirovanije osnovnyh geomtricheskikh pon'atij u uchashchihs'a s narusheniem sluha. Leningrag, 1978. [in Russian].
4. **L'itv'inova V.V.** Do pytann'a metodiv navchann'a matematyky na pochatkovomu etapi v special'nyh zagal'noosvitnih sholah dl'a ditej z porushenn'amy sluhu. *Aktual'ni problemy navchann'a ta vyhovann'a l'udej z osoblyvyvyu potrebamy* : zbirnyk naukovyh prac, 2008. № 5(7). URL: <http://ap.uu.edu.ua/article/521>. [in Ukrainian].

- 5. Matematyka.** Pidgotovchij, 1-4 klasy. Navchal'ni program d'l'a special'nyh zagal'noosvitnih navchal'nyh zakladiv d'l'a ditej z porushenn'amy sluhu / uklagach V. Litvinova. Kyiv, 2014. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchannya-ditej-u-specialnih-zakladah-osviti/osvita-ditej-z-osoblivimi-potrebami/navchalni-programi/korekcijni-programi/dlya-ditej-z-porushennyami-sluhu>. [in Ukrainian].
- 6. Myhalenkova I.A.** Formirovaniye osnovnyh matematicheskikh znaniy v nachal'nyh klassah shkoly d'l'a gluhih ditej. Leningrad, 1989. [in Russian]. **7. Suhova V.B.** Obuchenie matematike v mladshyh klassah shkoly gluhih. Moskva : Prosveshchehije, 1979. [in Russian]. **8. Jashkova N.V.** Nagl'adnoje myshlenije gluhih ditej. Moskva, 1988. [in Russian].

Губар С.Ю. Особенности понимания геометрического материала учащимися с нарушениями слуха начальных классов.

Готовя учащихся к практической деятельности, школа должна вооружить детей с нарушениями слуха не только понятием о числе и устанавливать количественные соотношения, но и развивать геометрические представления, которые являются средством развития пространственного воображения учащихся и воспитания логического мышления. Экспериментально доказано, что у детей со слуховой депривацией формирование первоначальных геометрических понятий осложняется из-за ограничения их общего опыта и недоразвития речи. В нашем исследовании разработаны подходы к определению уровня владения геометрическим материалом учащимися с нарушениями слуха начальных классов.

Ключевые слова: понимание, геометрические понятия, дети с нарушением слуха, пространственное воображение, уровень владения.

Gubar S.Yu. Features of understanding of geometric material by students with hearing impairments in primary grades.

In preparing students for practical activities, the school should equip children with hearing impairments not only with the concept of number and establish quantitative relationships, but also to develop geometric representations, which are a means of developing students' spatial imagination and education of logical thinking. It has been experimentally proven that in children with hearing impairments the formation of primitive geometric concepts is complicated by the limitation of their general experience and under development of speech. In our study, we developed approaches determining the level of mastery of geometric material by students with hearing impairments in primary school.

Mastering the skills of orientation in time and space, knowledge of the properties of geometric shapes will allow students to solve further life-practical problems.

However, mastering geometric material causes great difficulties for students with hearing impairments. The purpose of our article was to study the understanding of geometric material by students with hearing impairments in primary school in a special correctional training.

Peculiarities of understanding geometric material by students with hearing impairments will allow to really design the educational process of mastering mathematical material taking into account the compensatory-correctional component.

The study showed that children with hearing impairments who completed all the proposed tasks in full were not identified. Fourth-grade students with hearing impairments have geometric knowledge, skills and abilities at intermediate and low levels.

We believe that the development of interesting types of work related to the study of geometric material by students with hearing impairments in primary school will help them develop mathematical abilities

Keywords: understanding, geometric concepts, children with hearing impairments, spatial imagination, level of mastery.