МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Педагогічний факультет
Кафедра спеціальної освіти

ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУ

Кваліфікаційна робота (проєкт)
На здобуття рівня вищої освіти «магістр»

Виконав: здобувач другого (магістреського) рівня вищої освіти
09-213-М групи
Спеціальності 016 Спеціальна освіта
Освітньо-професійної (наукової)
Програми Спеціальна освіта
Корнієнко Євгеній Віталійович
Керівник: к. філ. н.,доцентка Мироненко О.В.
Консультант: к. пед. н.,доцентка Меліхова В.В.
Рецензент: к. пед. н., доцентка Стребна О.В.

Івано-Франківськ – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП 3

РОЗДІЛ 1. Теоретичні аспекти формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту 7

1.1. Зміст поняття математичних уявлень в науковій парадигмі 7

1.2. Психолого-педагогічна характеристика дітей початкової школи з порушеннями інтелекту 10

РОЗДІЛ 2. Корекційна робота з формування математичних уявлень дітей початкової школи з порушеннями інтелекту 19

2.1. Особливості формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту 19

2.2. Аналіз рівня математичних уявлень молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку 30

2.3. Методи та прийоми корекційної роботи з формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту 50

ВИСНОВКИ 78

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 80

ВСТУП

Формування математичних уявлень неможливе без розвитку моторних функцій дитини та розвитку сенсорної сфери, орієнтування в навколишньому предметному просторі, вербальних навичок, соціального досвіду. Як правило, зазначені функції та здібності грубо порушені у дітей з ураженням центральної нервової системи. У віці від одного до трьох років у дітей з порушеннями інтелекту спостерігається дуже низька пізнавальна, рухова та соціальна активність. Діти мають серйозні порушення зорово-рухової координації рухів. Це безпосередньо відбивається у формуванні предметної та ігрової видів діяльності. Розвиток координації рухів впливає на рухові можливості, необхідні для формування математичних уявлень, насамперед уявлень про простір, форму, величину, кількість.

Розвиток математичних уявлень молодших школярів з порушеннями інтелекту залежить від створення якісних корекційно-розвивальних педагогічних умов. Тим не менш, у сучасних дослідженнях доведено, що молодший школяр з легким ступенем інтелектуальних порушень здатен опанувати елементарні математичні уявлення за допомогою своєчасної та повноцінної корекційно-розвивальної допомоги.

В учнів початкових класів відбувається становлення та розвиток наочно-практичних дій, які здійснюються не лише у зовнішньому, практичному, а й у внутрішньому, розумовому плані. Діти молодшого шкільного віку з порушеннями інтелекту мають сенсорні порушення, які виражаються в елементарній предметно-практичній діяльності де вони враховують просторові властивості предметів, найчастіше діють силою, без урахування ознак предметів.

Помітний внесок у розвиток методики навчання математики дітей з порушеннями інтелекту внесла Л. Б. Баряєва, проаналізувавши поняття «математичного розвитку» та виділивши етапи становлення формування математичних уявлень. Л. Б. Баряєва представила можливі варіанти

обстеження математичного розвитку дітей із порушеннями інтелекту, показавши шляхи формування даних уявлень у дітей з порушеннями інтелекту з використанням корекційного середовища, різноманітних ігор та ігрових вправ.

У спеціальній літературі питання про математичні уявлення молодших школярів з порушенням інтелекту мало висвітлено. Важливість даної проблеми для практики виховання та навчання молодших школярів з порушенням інтелекту та відсутність методичної розробки визначає актуальність дослідження.

Вчені, які займалися проблемою розвитку математичних уявлень та вмінь їх застосування у повсякденному житті в учнів з порушеннями інтелекту: Л. Б. Баряєва, Е. С. Бейн, В. І. Лубовський, О. Р. Лурія, М. А. Н. Перова, Б. П. Пузанов, Т. Б. Єпіфанцева. Дослідження Л.Б.Баряєвої, О.П.Гаврилушкіної, Є.А.Катаєвої, Л.А.Пепик, Н.Д.Соколової показують, що планомірне формування математичних знань сприяє корекції всіх сторін психічного розвитку дітей, сприяє розвитку чуттєвого сприйняття та мислення, що є основою всієї пізнавальної діяльності у молодшому шкільному віці. У роботах Л.Б.Баряєвої, Л.А.Венгер, та інших зазначається, що молодші школярі з порушеннями інтелекту можуть диференціювати конструктивно прості об'ємні та площинні форми, здійснювати вибір за кольором і за величиною (великий, середній, маленький) відповідно до зразка. Так, актуальність теми полягає у формуванні математичних уявлень у молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку у спеціально організованих умовах.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами: кваліфікаційна робота виконана в межах науково-дослідної теми кафедри спеціальної освіти «Зміст і технології навчання в системі спеціальної освіти та інклюзивному освітньому середовищі» (номер державної реєстрації 0119U101727 від 07.05.2019 року).

Мета визначити та експериментально перевірити методи та прийоми формування математичних уявлень в учнів початкових класів з порушеннями інтелекту.

Завдання:

1. Проаналізувати психолого-педагогічну, методичну літературу з проблеми дослідження.
2. Розкрити зміст поняття «математичні уявлення» в науковій парадигмі;
3. Надати психолого-педагогічну характеристику дітей початкової школи з порушеннями інтелекту;
4. На основі експериментального дослідження вивчити сучасний стан сформованості математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту;
5. Визначити методи та прийоми корекційної роботи з формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту.

Об'єкт дипломної роботи: формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту.

Предмет дипломної роботи: методи та прийоми формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту.

Методи дослідження: метод вивчення даних наукової літератури, джерелознавчий, описовий метод, аналітичний, узагальнення та систематизація, експериментальне дослідження, метод спостереження, метод обробки математичних даних (кількісний аналіз).

Наукова новизна роботи полягає у тому, що було визначено на основі експериментального дослідження, сучасний стан сформованості математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту та запропоновані методи та прийоми корекційної роботи з формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту.

Практичне значення дипломної роботи визначається можливістю використання основних положень у загальних та спеціальних курсах з

методики викладання математики у початкових класах. Матеріали дипломної роботи можуть бути використані в розробці лекційних курсів.

Апробація результатів дослідження. Основні положення і висновки дослідження представлені на засіданні кафедри спеціальної освіти і збірці студентських робіт “Магістерські студії”.

Структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел. Загальна кількість літературних джерел – 39 позицій. Дипломна робота викладена на 70 сторінках.

РОЗДІЛ 1.
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУ

1.1.Зміст поняття математичних уявлень в науковій парадигмі

Важливе місце займає навчання дітей молодшого віку математичних знань. Це зумовлено низкою причин: початком шкільного навчання у шість-сім років, великою кількістю інформації, яку отримує дитина, підвищеною увагою до комп'ютеризації, прагненням до подальшої інтенсифікації навчального процесу та ін. Діти молодшого віку активно освоюють рахунок, користуються числами, виконують елементарні обчислення на наочній основі та словесно, освоюють найпростіші просторові відносини, перетворюють предмети різної форми та величини. Дитина, не усвідомлюючи цього, практично бере участь у простій математичної діяльності, одночасно засвоюючи властивості, відносини, зв'язки та залежності на предметному та числовому рівнях.

Математика є однією з небагатьох дисциплін, яка охоплює різні сторони особистості учнів молодшого віку. У процесі формування математичних уявлень та навчання в учнів активно розвиваються всі пізнавальні процеси: мова, мислення, пам'ять, сприйняття, уявлення. Це стає дієвим, якщо на постановці занять, враховується періодичність і послідовність розвитку пізнавальних процесів, залежно від психофізичного розвитку кожного учня. Якщо учні не досягли того віку, в якому вони здатні зрозуміти математичні процеси, то заняття не відіграватимуть жодної ролі для їх свідомості. У сучасному світі все частіше використовуються інноваційні методи, засоби [38, с. 43].

Математика є самостійним освітнім предметом і розрахована для розвитку інтелектуальних здібностей залежно від природного потенціалу учнів. Її роль в розвитку елементарних уявлень дуже велика. У ході такого роду занять в учнів розвиваються і формуються пізнавальні, особистісні

здібності. У процесі навчання, через засоби математичних занять учень отримує перші уявлення про математичні поняття.

Сучасний етап освіти відбиває нові напрями та тенденції у розвитку педагогічної теорії та практики, що викликає необхідність орієнтуватися в питаннях історії становлення методики розвитку математичних уявлень

Виділяють чотири епохи у розвитку математичної освіти, які поділяються на періоди [36, с. 54]. Періоди мають такі характеристики:

- початок періоду – наявність комплексу математичних, педагогічних та методичних ідей, що спрямовують процеси, що відбуваються в математичній освіті у всьому періоді;
- кінець періоду математичної освіти перетворюється на новий якісний стан.

Формування математичних уявлень пов'язано з багатьма науками, предметом вивчення яких є всебічний розвиток особистості дитини. Найбільш тісний зв'язок у неї з психологією та дошкільною педагогікою. Методика формування математичних уявлень спирається на розроблені теоретичні та методологічні положення, які визначають принципи, умови, шляхи, зміст, засоби та форми організації навчання підростаючого покоління [37, с. 28]

Проблема полягає в тому, що за широтою охоплення сфер діяльності забувається їхня глибина, а саме формування математичних уявлень та пов'язаних з ними логічних операцій, без яких неможливе глибоке пізнання навколишньої дійсності. Вирішення проблем, пов'язаних із засвоєнням математичних знань спонукали до пошуку нових педагогічних технологій, активних та інтерактивних методів та прийомів, які допоможуть вирішити цю проблему.

Формування математичних уявлень (про число, форму, розмір, рахунок) та способів математичної діяльності (рахунок, арифметичні дії, найпростіші виміри) є засобом математичного розвитку дитини, причому

ефективність цього засобу залежить від змісту та організації пізнавальної діяльності дітей.

Під математичними уявленнями розуміємо «образи пам'яті та уявлення (про число, форму, розмір, рахунок) та способів математичної діяльності (рахунок, арифметичні дії, найпростіші вимірювання)». На сучасному етапі в практику увійшло поняття «логікоматематичні уявлення». Ці поняття тотожні. Математичні (логіко-математичні) уявлення включають такі види: кількісні, просторові, часові, величинні та геометричні [25, с. 43].

Логіко-математичні уявлення є засобом математичного розвитку дитини. Логікоматематичні уявлення – це відтворений образ предметів та явищ, які на даний момент не впливають на органи чуття людини. У процесі засвоєння елементарних математичних уявлень учень вступає у специфічні соціально-психологічні відносини з часом та простором (як фізичним, так і соціальним); у нього формуються початкові уявлення про навколишній світ. Ці уявлення можуть розглядатися як особливий «ключ» не тільки до оволодіння певними видами діяльності, до проникнення в зміст навколишньої дійсності, а й до формування цілісної «картини світу». У процесі навчання у школярів розвивається здатність точніше і повніше сприймати навколишній світ, виділяти ознаки предметів і явищ, розкривати їх зв'язки, помічати властивості, інтерпретувати спостережуване; формуються розумові дії, прийоми розумової діяльності, створюються внутрішні умови для переходу до нових форм пам'яті, мислення та уяви [25, с. 56].

У процесі розвитку математичних уявлень відбувається загальний інтелектуальний та мовленнєвий розвиток дитини (аргументованого та доказового мовлення, збагачення словника). Крім того, завдяки математичному розвитку формуються особистісні якості: активність, допитливість, самостійність, відповідальність, наполегливість у подоланні труднощів.

Здібності кожного учня залежать від його індивідуально психологічних особливостей. Математичні здібності неможливо знайти вродженими, оскільки вроджені бувають лише анатомічно-фізіологічні, тобто, задатки, які лежать в основі розвитку здібностей, які завжди є результатом розвитку [5, с. 32].

Математичні здібності – це спеціальний вид здібностей, вони залежать від інтегральної якості розуму та розвиваються у процесі математичної діяльності [2, с. 39]. Здібності людини можуть виявлятися у різних галузях, і математичні здібності виявляються у процесі діяльності. Школярі спостерігають і наслідують дорослих, вони спостерігають за кожною дією і уважно слухають, що говорить вчитель і це важлива властивість. Їх треба вчити самостійно діяти, показувати та розповідати про свої дії. Треба спонукати до того, щоб вони повторювали за вчителем виконувати певні дії.

Таким чином, робота з формування у математичних уявлень – найважливіша частина загальної підготовки дітей молодшого віку. Для математичного розвитку дуже важливо, щоб всі уявлення та поняття про число, уявлення про величину, форму, про час і простір давалися у певній системі та послідовності.

1.2.Психолого-педагогічна характеристика дітей початкової школи з порушеннями інтелекту

У молодших школярів з порушеннями інтелекту спостерігається відставання як у розвитку загальної, так і у розвитку дрібної та артикуляційної моторики. Це виявляється у моторній незручності, поганій координації рухів, уповільненості переключення з одного руху на інший. Тому, необхідно формувати предметні дії у ході майбутньої взаємодії з математичним матеріалом. У дітей молодшого шкільного віку формуються серії рухів, необхідні для формування рухових навичок, які впливають на просторові орієнтування (орієнтування в предметному навколишньому просторі, у схемі власного тіла, на площині аркуша паперу). Серйозно

страждає узгоджена координація рухів обох рук, зорово-рухова координація. Це гальмує нормальний руховий, мовленнєвий та інтелектуальний розвиток, у тому числі і процес формування математичних уявлень.

Процес формування та розвитку сприйняття молодших школярів з порушеннями інтелекту характеризується сповільненістю та фрагментарністю. Істотне недорозвинення впливає на функціонування як окремих аналізаторів організму (слухового, зорового, тактильного), а й, головне, на їх взаємозалежну роботу, що становить найбільш серйозну проблему у формуванні математичних уявлень сенсорно-перцептивної основи [11, с. 54].

Зорові форми орієнтування в молодшому шкільному віці без корекційного навчання у дітей з порушеннями інтелекту практично відсутні. Це негативно впливає на характер основних дій з предметами, на предметно-ігрові дії, які в більшості випадків замінюються на неспецифічне маніпулювання предметами. Несформованість зорового сприйняття негативно впливає на оволодіння математичними уявленнями.

Діти молодшого шкільного віку мають серйозні труднощі в оволодінні кількісними уявленнями. Вони демонструють дуже низький рівень сформованості кількісних уявлень, що виражаються у неусвідомленому і часто механічному рахунку в прямому порядку, відсутності або обмеженості зворотного рахунку. Діти молодшого шкільного віку роблять багато помилок при лічбі та просторовому розташуванні предметів щодо один одного. У дітей молодшого шкільного віку відзначається несформованість узагальнених уявлень та труднощі у засвоєнні основних правил перерахунку однорідних та різнорідних предметів, присутній «безпідсумковий» рахунок. Серйозні проблеми спостерігаються у виконанні арифметичних процесів складання та віднімання. Діти молодшого шкільного віку не переносять наявні знання на нові ситуаційні умови [14, с. 34].

Молодші школярі з порушеннями інтелекту виявляють виражену своєрідність емоційного та соціально-особистісного розвитку. Причини

біосоціального характеру впливають на недорозвинення емоційної та комунікативної сфери молодших школярів з порушеннями інтелекту. Ті ж причини викликають недорозвинення предметних дій, пізнавальних функцій. Ці особливості розвитку найчастіше стають на заваді у процесі формування математичних уявлень [15, с. 45].

Щоб весь педагогічний процес був ефективнішим, необхідне правильне комплектування освітніх організацій. Перш ніж вирішувати це завдання, важливо знати, яких школярів слід вважати з порушеннями інтелекту, у чому своєрідність їхньої пізнавальної діяльності, емоційно-вольової сфери та поведінки. Дослідження вчених дають підстави відносити до інтелектуальних порушень тільки ті стани, у яких відзначається стійке, незворотне порушення переважно пізнавальної діяльності, викликане органічним ушкодженням кори мозку. Саме ці ознаки (стійкість, незворотність дефекту та його органічне походження) повинні насамперед враховуватись при діагностиці інтелектуальних порушень.

Дослідження О. Р. Лурія, В. І. Лубовського, А. І. Мещерякова, М. С. Певзнер та ін., показали, що у дітей з порушеннями інтелекту є досить грубі зміни в умовно-рефлекторній діяльності, розбалансованість процесів збудження та гальмування, а також порушення взаємодії сигнальних систем. Усе це є фізіологічною основою аномального психічного розвитку школяра, включаючи процеси пізнання, емоції, волю, особистість загалом.

Поняття «інтелектуальне порушення» поєднує множинні та різні види патології, що виявляються найбільшою мірою в недосконалості інтелектуальної діяльності, специфіка яких формується недостатнім формуванням психіки учня [16, с. 258].

Інтелектуальне порушення – стан затриманого або неповного розумового розвитку, який характеризується, перш за все, зниженням навичок, що виникають у процесі розвитку, та навичок, які визначають загальний рівень інтелекту (тобто пізнавальних здібностей, мови, моторики, соціальної дієздатності) [12, с. 16].

«Психічне недорозвинення (інтелектуальне порушення) – сукупність етіологічно різних спадкових, уроджених або рано набутих стійких непрогресуючих синдромів загальної психічної відсталості, що проявляються у формуванні соціальної адаптації головним чином через переважаючий інтелектуальний дефект» [14, с. 5]. Інтелектуальне порушення – стійке незворотне порушення пізнавальної діяльності, що виникло в результаті органічного ураження головного мозку» [24, с. 146].

Дослідження учнів з порушеннями інтелекту, різноманітністю етіології та патогенезу важливе для опису правильних шляхів їхньої медичної, психологічної та педагогічної корекції. Мета класифікації при аналізі інтелектуального порушення – викласти ознаки процесу захворювання, розмежовувати учнів за часом, місцем і виразністю порушень центральної нервової системи, надати типові та нетипові, ускладнені та неускладнені форми. В даний час ця послідовність розділяються на легке, помірне, важке і глибоке інтелектуальне порушення [26, с. 43].

Відомості психологічних досліджень демонструють специфіку психіки дітей молодшого віку з порушеннями інтелекту у цілому (процесів сприйняття, пам'яті, мислення, мовлення) та особистості, емоційно-вольової сфери, зокрема, що виділяє їх від однолітків з інтелектуальною нормою. Вивчення потенціалів психофізичного розвитку школярів даної категорії, під впливом спеціально створеного навчання дозволяє скласти педагогічну класифікацію.

Виділяють такі ступені інтелектуального порушення: інтелектуальне порушення легкого ступеня. Орієнтовний IQ становить від 50 до 69 одиниць. Відмінності від дітей молодшого шкільного віку з нормативним розвитком виражені не різко [26, с. 190]. Учні з легкою мірою інтелектуального порушення зазвичай пізніше однолітків починають ходити, говорити, опановувати навичками самообслуговування. У них спостерігається слабкість м'язового тонусу, затримка у становленні мовленнєвих та сенсомоторних навичок. Продуктивна діяльність загалом порушена, учні

неспроможні самостійно опанувати сюжетно-рольовою грою. У школі виявляються труднощі в оволодінні математичними уявленнями, письмом, рахунком, читанням.

Подолання шкільної неуспішності за допомогою повторного навчання не приводить до успіху. У колективній діяльності з однолітками можливі порушення поведінки, відкидання з боку однолітків. Школяр з порушеннями інтелекту зазнає стійких труднощів у засвоєнні програмного матеріалу на заняттях з формування математичних уявлень, розвитку мовлення, ознайомлення з оточуючим, конструювання [17, с. 44].

Інтелектуальне порушення помірного ступеня. Орієнтовний IQ – 35-49 одиниць. В основі лежать органічні порушення: ураження кори великих півкуль та нижчих утворень. У дітей в ранньому віці, практично відсутні лепет і гуління, не з'являється «комплекс пожвавлення». Вони пізніше однолітків починають тримати голівку, перевертатися, сидіти, ходьбу освоюють після трьох років, навички самообслуговування формуються в більш пізні терміни [17, с. 34].

Т. Б. Єпіфанцева підкреслює, що для учнів характерний дуже слабкий розвиток мовлення у формі однотипних фраз, недорікуватість. Словниковий запас мізерний, характерне неправильне чергування слів, порушення звуковимови. Доступне розуміння простих речень. Себе можуть називати у третій особі [12, с. 32]. Відсутня здатність до абстрактного мислення, низька здатність до узагальнення, виражена конкретність мислення. Наявність перерахованих вище дефектів ускладнює навчання учнів з помірними інтелектуальними порушеннями в загальноосвітніх школах. Їм рекомендовано навчання у державних загальноосвітніх установах, які реалізують адаптовані основні загальноосвітні програми. Учні з помірною мірою інтелектуального порушення здатні навчитися читанню найпростіших текстів, письма і рахунку не більше тисячі, виконання нескладних рахункових операцій, практичним вмінням використання грошей, орієнтуванні в побуті. Також здатні займатися співом, музикою, малюванням,

фізкультурою. Дуже прив'язані до близьких та рідних людей. Чуйно реагують на похвалу чи осуд.

Інтелектуальне порушення тяжкого ступеня. Орієнтовний IQ коливається від 20 до 34 одиниць. Діагностика цих порушень можлива вже на першому році життя. Серед численних ознак особливо виділяються порушення статичних та моторних функцій: затримка у прояві диференційованої емоційної реакції, неадекватна реакція на оточення, пізня поява навичок стояння, ходьби, відносно пізня поява белькотіння та перших слів, слабкий інтерес до оточуючих об'єктів та гри [3, с. 43]. Діти молодшого шкільного віку мають мізерний словниковий запас, що не перевищує десяти-двадцяти слів. Мислення відрізняється конкретністю та хаотичністю. Діти здатні короткочасно зосереджувати свою увагу на яскравих стимулах. Пізнавальна активність не розвинена. Впізнаванню доступні лише добре знайомі предмети, що постійно знаходяться перед очима. У дев'яти з десяти учнів із діагнозом «інтелектуальне порушення важкого ступеня» спостерігається моторна недостатність: рухові порушення, нерозвинена дрібна моторика рук. Вищеописані дефекти разом із значними відхиленнями у пам'яті роблять навчання учнів з важким ступенем інтелектуального порушення важким, а часом, практично неможливим. При тривалому спеціальному навчанні в окремих випадках учні можуть опанувати рахунок видимих предметів.

Глибоке інтелектуальне порушення. Орієнтовний IQ нижче 20 одиниць. Мовлення повністю порушене, розуміння і використання мовлення обмежено лише виконанням основних команд і прохань. Доступні лише елементарні форми невербального спілкування: використання жестів і звуків. Утруднене впізнавання осіб, які доглядають їх (наприклад, власної матері), також можуть відрізнити родичів від сторонніх людей. Учні з глибокою інтелектуальними порушеннями відрізняються недорозвиненням моторних функцій, у зв'язку з цим діти молодшого шкільного віку не здатні освоїти

навіть найпростіші навички самообслуговування і потребують постійного догляду [17, с. 50].

Отже, учням з порушеннями інтелекту властиві: недорозвинення другої сигнальної системи, слабкість процесів збудження та гальмування, їх інертність, схильність до частого охоронного гальмування. Формування нових навичок у школярів даної категорії, відбувається вкрай повільно. І навіть якщо якісь навички засвоєні, їх складно змінити. Саме тому важливо не допускати засвоєння неправильних навичок [3, с. 49]. Так, для учнів властива низька пізнавальна активність.

Недостатній розвиток пізнавальних інтересів дітей молодшого віку із порушенням інтелекту пов'язують із інтелектуальним відставанням, незрілістю емоційної сфери та особистості загалом. О. Р. Лурія звертає увагу, що труднощі зумовлені як недоліками пізнавальної діяльності, а й незрілістю емоційної сфери, не сформованістю особистісних якостей, проблемами спілкування [22, с. 32]. У школярів з порушеннями інтелекту у формуванні всіх видів мислення і особливо словесно-логічного, спостерігається помітне відставання. Відзначається значне розходження між рівнем інтуїтивно-практичного та словесно-логічного мислення, що часто не можуть обґрунтувати свої дії.

У школярів з порушеннями інтелекту операції мислення, більш розвинені на чуттєвому, конкретно-предметному, ніж на вербально-абстрактному рівні. Насамперед, у цих учнів страждає процес узагальнення. Потенційні можливості школярів з порушеннями інтелекту значно нижчі, ніж в інших однолітків. У дітей даної категорії слабо розвинені доступні віку розумові операції. Вони відчувають великі труднощі при виділенні будь-яких загальних ознак у групі предметів, в абстрагуванні суттєвих ознак від несуттєвих, у переключенні з однієї ознаки класифікації на іншу, що говорить про те, що вони слабо володіють узагальнюючими термінами. Дітям молодшого віку властиво неправомірне розширення обсягу видових понять та його недостатнє диференціювання. Школярі з порушеннями інтелекту

важко оволодівають узагальнюючими словами; їм характерне невміння планово розглянути об'єкт, виділити у ньому частини й назвати їх, визначити їхню форму, колір, величину, просторове співвідношення частин [18, с. 10].

Діти молодшого шкільного віку демонструють загальне зниження ефективності перцептивної діяльності в умовах сприйняття нейтральної та емоційної інформації, що характеризується уповільненням часу реакції на тестові стимули та збільшенням кількості помилок їх виявлення [15, с. 43]. Дітям молодшого віку з порушеннями інтелекту властиво недорозвинення самоконтролю, слабка вибірковість пам'яті, невміння навмисно застосовувати раціональні методи згадування, низька розумова активність у процесі відтворення. Для них характерна одна загальна особливість – це невміння раціонально організовувати і контролювати процес запам'ятовування, а також застосовувати різні мнемотехнічні прийоми. Відхилення у розвитку рухової сфери які з інтелектуальними порушеннями створюють певні проблеми у навчальній діяльності надають несприятливий вплив на загальний розвиток дитини, її працездатність.

Недоліки розвитку моторики у дітей молодшого віку з порушеннями інтелекту виявляються на різних рівнях нервової та нервово-психічної організації. Органічний зв'язок між психікою та моторикою відзначений давно. У них погано розвинене орієнтування в ситуації спілкування. Це знаходить свій відбиток у недостатньому осмисленні, усвідомленні ситуації спілкування, що призводить до невдачі у взаємодії.

У школярів з порушеннями інтелекту часто присутні відхилення в емоційній сфері, їм притаманні порушення процесів збудження та гальмування, самоконтролю. У таких учнів уповільнено формуються розумові операції, такі, наприклад, як порівняння та узагальнення, їм важко виділити будь-які предмети на основі інших, або навпаки дати предметам узагальнюючу назву [21, с. 43]. Н. В. Бабкіна звертає увагу на те, що найчастіше у школярів з інтелектуальними порушеннями інтелекту спостерігається уповільнений темп мовленнєвого розвитку, порівняно з

однолітками. У них спостерігається обмеженість словникового запасу, страждає вимовна частина мовлення, так само у таких учнів часто зустрічаються порушення дрібної моторики, що проявляється у загальній незручності, незграбності внаслідок чого вони не люблять ліпити і малювати [19, с. 12].

Таким чином, порушення інтелекту представлені вираженим, незворотним системним порушенням пізнавальної діяльності, що виникає внаслідок дифузного органічного ушкодження кори головного мозку. Школярі з порушеннями інтелекту характеризуються значним відставанням у розвитку всіх пізнавальних процесів, емоційно-вольової сфері, рухової, графомоторної функції, соціальному розвитку.

РОЗДІЛ 2
КОРЕКЦІЙНА РОБОТА З ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ ДІТЕЙ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ З ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУ

2.1. Особливості формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту

Молодші школярі з інтелектуальними порушеннями розвитку виявляють великі труднощі в освоєнні математичних уявлень у зв'язку з глибоким недорозвиненням пізнавальної діяльності. Проблеми особливо яскраво виявляються у діях, що мають математичний зміст, з предметами, іграшками. Виникнення цих труднощів значною мірою пов'язані з особливостями психофізичного розвитку цієї категорії учнів. Зокрема, недорозвинення сенсорно-перцептивних процесів та рухових функцій впливає на виконання практичних дій щодо переміщення предметів, об'ємних та площинних моделей. Порушення загальної моторики значно сковують дії молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку у процесі оволодіння ними просторового орієнтування. Вони зазнають складнощів при переміщенні в просторі класу, ігрової кімнати, виконанні рухових вправ, в рухливих іграх, визначенні напрямків руху, знаходження частин власного тіла, орієнтуванні на площині столу та аркуша паперу. Недорозвинення всіх психічних функцій у молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку призводить до того, що спеціально розробленої системи роботи недостатньо для навчання основ математики. Тому, варто запровадити корекційну програму щодо розвитку математичних уявлень у молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку.

Молодші школярі з порушеннями інтелекту відрізняються своєрідністю розумової діяльності, яка детермінована різною розбіжністю та неузгодженістю їх рівня актуальних уявлень, понять, знань та «зони найближчого розвитку». Своєрідність мисленнєвої діяльності таких дітей молодшого шкільного віку впливає формування математичних уявлень та

логічних структур, які є базовою основою подальшого навчання математики в школах [23, с.43].

Невелика активність сприйняття призводить до того, що школярі не впізнають відомі геометричні фігури, якщо вони даються в незвичайному розташуванні або їх потрібно виділити в предметах, знайти в оточенні [19, с. 43]. Труднощі в розумових діях призводять до того, що природне, конкретне сприйняття переважає, перешкоджає вивченню математичних уявлень. Відзначається велика залежність кількісних уявлень від яскравих якісних характеристик (величини, форми, назви) та просторового розташування предметів.

Найбільш несформованими у молодших школярів і порушеннями інтелекту є просторово-часові уявлення. Темп продуктивної діяльності молодших школярів і порушеннями інтелекту за умов обмеженого відрізка часу у якому не потрібен самоконтроль, значно повільніше, ніж в інших дітей.

У молодших школярів з порушеннями інтелекту спостерігаються труднощі при розвитку просторово-часових уявлень, що, перш за все, проявляється в тому, що вони, намагаючись орієнтуватися в схемі власного тіла, недостатньо володіють просторовими поняттями щодо розташування частин тіла, що надалі гальмує формування та розвиток інших видів просторового орієнтування [5, с. 43].

Визначаючи просторове місцезнаходження об'єктів щодо себе на наочному рівні, молодші школярі з порушеннями інтелекту демонструють значні труднощі у просторовому орієнтуванні за словесною інструкцією вчителя. Діти молодшого шкільного віку цієї категорії не спираються на отримані знання у схемі власного тіла і не визначають об'єкти у просторі, розташовані щодо себе. У порівнянні з однолітками, молодші школярі з порушеннями інтелекту відчувають значні труднощі у виявленні просторових відносин між декількома предметами (поряд, між, по краях, навколо, в центрі, збоку) в наочному плані. Дітям молодшого шкільного віку

дуже складно орієнтуватися в правій та лівій стороні власного тіла, а також словесно визначати напрямки від себе (праворуч, ліворуч) та від іншого об'єкта [13, с. 43].

У дослідженнях Л. Н. Лезіної, Г. В. Макоїдової, Л. А. Пепік відзначаються складності просторового орієнтування дітей молодшого шкільного віку з порушенням інтелекту. Пропонується навчання дітей молодшого шкільного віку направити на набуття необхідного практичного, чуттєвого досвіду, на освоєння різних варіантів кодування простору, формування на цій основі способів адекватного сприйняття, перетворення, моделювання просторових відносин з урахуванням потреб практичної діяльності.

Важливою умовою корекційної роботи є комплексний підхід у побудові навчальних занять, при якому один і той же програмний зміст відображається у кількох планах з використанням різних знакових систем. За такого підходу діти молодшого шкільного віку вчаться сприймати і демонструвати реальні просторові відносини жестами, на наочних моделях, у мові. Особливу увагу необхідно приділяти збагаченню та розвитку чуттєвого, рухового досвіду молодших школярів з порушеннями інтелекту, досвіду усвідомленої практичної діяльності, формуванню міцних уявлень про схему власного тіла, свою позицію серед навколишніх предметів простору, а також відносної мінливості просторових відносин. Ці умови дозволять залучити дітей молодшого шкільного віку до культури сприйняття, навчити практичним діям [7, с. 44].

Процес формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту повинен будуватися на ігровій основі. Освоєння математичним змістом є найбільш продуктивним при використанні ігор-занять. Важливість керівництва ігровою діяльністю з боку дорослої людини підкреслювали Л. Б. Баряєва, О. П. Гаврилушкіна, Є. А. Єкжанова, А. А. Катаєва, Г. В. Косова, Т. В. Лусс, Н.Д. Соколова, Є.А.Стребелєва, І.В.Чумакова та інші.

У дослідженнях Т. В. Лусса пропонується застосування ЛЕГО-технологій з метою навчання молодших школярів з порушеннями інтелекту конструктивно-ігровій діяльності. Автор доводить, що конструктивно-ігрова діяльність дітей молодшого шкільного віку з ЛЕГО, насамперед, сприяє формуванню просторових уявлень та уявлень про форму у цій категорії дітей. На думку Т.В.Лусс, «для більш ефективної роботи з цією категорією дітей необхідно було створити яскраві, функціональні навчальні засоби, здатні впливати на всі органи почуттів дитини та поєднувати у собі можливості потужного впливу як на емоційну, так і на логічну сфери, що дозволяють пов'язувати їх, швидко «будувати» надійні та стійкі «містки» до конструктивних навичок дитини» [8, с. 12].

Таким чином, у спеціальній психолого-педагогічні науковій літературі глибоко вивчено питання, пов'язане з особливостями розвитку математичних уявлень молодших школярів з порушеннями інтелекту. Є спеціальні дослідження, створені для виявлення особливостей формування та розвитку молодших школярів з порушеннями інтелекту кількісних, тимчасових, просторових уявлень.

У дослідженнях підкреслюється необхідність наочно-практичного характеру навчання математичним уявленням, важливість організації спеціального предметно-розвиваючого середовища для математичного розвитку молодших школярів з порушеннями інтелекту. Наголошується на значущості освоєння різних способів кодування навколишнього простору і, на цій основі, формування правильного сприйняття просторових відносин, вміння моделювати середовище з урахуванням потреб практичної діяльності [11, с. 34].

Діти молодшого шкільного віку в доступній для них формі освоюють кількісні, геометричні, просторові та тимчасові уявлення, а також взаємозв'язки між об'єктами навколишнього світу; опановують методами пізнання [4, с. 82].

На етапі раннього дитинства учні з порушеннями інтелекту стикаються з предметами, що розрізняються за формою, кольором та кількістю. У цьому віці починають формуватися основні елементарні уявлення та здібності учня. Перші іграшки нагадують геометричні фігури: кубики, конструктори, пірамідки. Через ігрову діяльність формуються можливості розрізняти різні якості та особливості предметів. В молодших школярів з порушеннями інтелекту формується перше поняття про математику. Свідомість досить хаотична. Батьки вчать зіставляти, групувати предмети, називати їх своїми іменами. Через наочно-предметні дії допомагають запам'ятовувати почуте виходячи з предметних образів.

В. А. Гусєв зазначає, що до шестирічного віку дітей молодшого віку вже починають розуміти, коли цифри збільшуються, а коли зменшуються. Ось чому важливо потрібно починати систематичні заняття, щоб підвищити розумове сприйняття учня [10, с. 90].

Учні молодших класів з порушеннями інтелекту під час свого розвитку отримують перші елементарні ставлення до математики. Наявні методики та засоби формування математичних уявлень розроблені спеціально за віковими категоріями з урахуванням поступового розвитку навичок та здібностей у даному напрямку. Математика є самостійним освітнім предметом і розрахована на розвиток інтелектуальних здібностей залежно від природного потенціалу учнів. Її роль в розвитку уявлень дуже велика. У ході такого роду занять в молодших школярів з порушеннями інтелекту розвиваються і формуються пізнавальні, особистісні здібності [6, с. 54].

Використання комп'ютера дозволяє отримати молодшим школярам певні освітні навички, покращує просторове та логічне мислення, підвищує самооцінку та впевненість у собі, збільшує можливості у вирішенні проблем, покращує довготривалу пам'ять [14, с. 29]. Для навчання математики вчителі грають, вигадують різні лічилки, прислів'я, приказки, загадки. Так, молодші школярі з порушеннями інтелекту освоюють перші числові поняття та

форми. Існують і дидактичні форми та засоби виховання, в якій застосовуються наочні посібники ілюстрації, ігри.

Існує безліч підходів до навчання математики та формування молодших школярів з порушеннями інтелекту знань про математичні поняття. Молодших школярів навчають рахунку, показують відмінності між числами: більше, менше, парні, непарні цифри. Для досягнення результатів використовують різні матеріали: лічильні палички, природні матеріали, вчать рахувати та розпізнавати гроші. Вчать розпізнавати геометричні фігури: коло, квадрат, трикутник та ін. Так само молодші школярі з порушеннями інтелекту повинні освоювати і мірні величини: метр, сантиметр, кілограм, грам тощо [1, с. 43].

В останні роки в практику введено таке поняття як передматематична підготовка. Підготовка учня та його пізнавального світу до математичного способу мислення, різноманітні способи формування пізнавальної сфери дозволяють підготувати до вивчення предмета – математики. При організації занять відбувається вплив на наочне та логічне мислення, пам'ять, творчу уяву, сприйняття, довільну увагу. Завданням такого виховання служить активізація мислення, прагнення долати труднощі, потреб у вирішенні різноманітних розумових завдань. Вирішення таких завдань дуже складна робота для вчителів і потребує комплексного підходу, і лише систематичні заняття дозволять здійснити своєчасний математичний розвиток в учнів.

Порівняльними діями молодші школярі з порушеннями інтелекту повинні самі розповідати вихователю, чим відрізняється та чи інша постать від іншої. Якщо школяреві важко відповісти, мабуть, у нього мало розвинене мовлення і сприйняття. До поняття число у школярів приходить усвідомлення швидше, якщо починати використовувати їх у повсякденному побутовому житті. Усвідомлення цифри «один» приходить пізніше, ніж решта цифр. На першому етапі навчання в учнів відсутня уважність і при перерахуванні порядкових номерів вони часто не беруть до уваги цифри: наприклад називають — «1, 2, 4, 7» [9, с. 90].

Труднощі у молодших школярів з порушеннями інтелекту обумовлюються відсталістю та тугорухливістю процесів мислення, пов'язаних з інертністю нервових процесів. Відсталість і важкоподвижність мислення виявляється у «застряванні» на прийнятому способі розв'язання виразів, задач, практичних дій, утрудненістю перемикання з однієї розумової операції в іншу, в стереотипності відповідей, у «буквальному перенесенні» наявних знань без урахування ситуації, без змін цих знань відповідно з новими умовами (наприклад, 5см + 3мм = 8см (або 8мм)) [20, с. 54]. Також, у молодших школярів з порушеннями інтелекту знижена здатність до узагальнення. Це проявляється у труднощах формування математичних понять, засвоєння законів та правил. Важко формуються поняття числа, рахунки, засвоюються закономірності десяткової системи числення. Нерідко учнів ускладнює рахунок незвичних чи незвично розташованих предметів.

Молодші школярі з порушеннями інтелекту в силу невміння мислити зворотньо, ледве пов'язують взаємозворотні поняття і, засвоївши одне з них, можуть не мати уявлення про інше, протилежне (багато – мало, вгорі – внизу і т. д. .), не пов'язують їх у пари, сприймають відокремлено, утрудняються у порівнянні чисел, встановленні відносин еквівалентності та порядку щодо відрізків натурального ряду чисел [13, с. 42]. Просторово-часові уявлення виявляються найбільш несформованими. Складність розвитку просторових уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту проявляється, передусім, у тому, що вони, орієнтуючись у схемою свого тіла, на наочному рівні, недостатньо володіють словесними позначеннями просторового розташування частин тіла, що гальмує формування інших видів просторового орієнтування. Порушення сукцесивних процесів проявляється при виконанні послідовних інструкцій, виконанні послідовності рухів, викладанні рядів зі смужок, мозаїки, геометричних фігур із заданим чергуванням елементів, запам'ятовуванні і відтворенні рядів, відстукуванні ритмів, у відтворенні числів ряду, при встановленні взаємовідносин [21, с. 56].

Молодші школярі з порушеннями інтелекту виявляють великі труднощі у освоєнні математичних уявлень у зв'язку з глибоким недорозвиненням пізнавальної діяльності. Оптимальний обсяг програмних вимог, виявляється, їм недоступний, вони не можуть відразу після першого пояснення вчителя засвоїти новий матеріал — потрібно багаторазове пояснення вчителя. Щоб закріпити новий прийом обчислень або вирішення нового виду завдань, таким учням треба виконати велику кількість практичних вправ, причому темп роботи, як правило, уповільнений [14, с. 42]. При тривалій, цілеспрямованій, спеціально організованій корекційній роботі формування математичних уявлень відбувається дуже повільно, з великими труднощами. Процес формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту нерозривно пов'язані з рішенням найважливішого корекційного завдання – соціально-побутової адаптації цієї категорії учнів. У зв'язку з цим навчання елементарним математичним уявленням має носити, передусім, виражену практичну спрямованість.

Робота з формування математичних уявлень починається в загальноосвітніх організаціях. Протягом чотирьох років учні навчаються оперувати предметними множинами, порівнювати об'єкти за величиною, формою, орієнтуватися у просторі та часі, виконувати найпростіші виміри за допомогою умовних мірок, знайомляться з числами та арифметичними діями (складанням та відніманням) у межах 5. Лічилки-числовки застосовуються для закріплення нумерації чисел, порядкового та кількісного рахунку. Їх заучування допомагає як розвивати пам'ять, а й сприяє виробленню вміння вести перерахунок предметів, застосовувати у повсякденному житті сформовані навички. Пропонуються лічилки, наприклад, що використовуються з метою закріплення вміння вести рахунок у прямому та зворотному напрямку. У програмі з математики враховуються різні можливості молодших школярів з порушеннями інтелекту в оволодінні навчальним матеріалом [26, с. 12].

М. Н. Перова зазначає, що оволодіння навіть елементарними математичними поняттями вимагає від досить високого рівня розвитку таких процесів логічного мислення школярів, як: аналіз, синтез, узагальнення, порівняння. Тому вчитель, як розпочати безпосередньо до самої теми, повинен з'ясувати, які саме особливості засвоєння математичних знань, умінь і навичок є молодших школярів з порушеннями інтелекту [4, с. 32].

Молодшим школярам з порушеннями інтелекту властива повна нездатність відволікати від конкретної ситуації. Судження школярів з порушеннями інтелекту бідні, і їх частина запозичена в оточуючих. Логічні процеси відбуваються дуже низькому рівні. Можливе навчання молодших школярів з порушеннями інтелекту порядкового рахунку, механічне заучування таблиці множення, абстрактний рахунок недоступний. Словниковий запас малий, обмежений назвами окремих предметів. Мовлення маловиразне, фрази короткі, аграматичні. Проблеми під час навчання математики викликаються також недосконалістю зорового сприйняття і моторики учнів. Вони часто плутають цифри 3, 6 та 9, 2 та 5, 7 і при читанні, і на письмі під час диктування. Недосконалість моторики молодших школярів з порушеннями інтелекту створює значні труднощі у перерахунку предметів: учень називає один предмет, а бере або відсуває відразу кілька предметів, тобто назву чисел випереджає показ або, навпаки, показ випереджає назву чисел. У молодших школярів з порушеннями інтелекту з великими труднощами виробляються нові умовні зв'язку, а, виникнувши, вони виявляються не міцними і, головне, недиференційованими. Слабкість диференціації нерідко призводить до уподібнення знань. Причини уподібнення знань неоднорідні. Одна з причин, на думку дослідників, у тому, що набуті знання зберігаються неповно, неточно, об'єднання знань у системи відбувається важко.

Інша причина слабкої диференціації математичних знань полягає в тому, що відбувається відрив математичної термінології від конкретних уявлень, нерозуміння конкретної ситуації задачі, математичних залежностей

та відносин між даними, а також між даними та шуканими. Зазначається «застрявання» на прийнятому способі розв'язання виразів, завдань. Бідність словника, нерозуміння значень слів та виразів створюють значні труднощі у навчанні математики.

Т. Б. Єпіфанцева зазначає, що абстрактність об'єктів математики, з одного боку, і конкретність наочно-дійового та наочно-образного характеру мислення учнів, з іншого, – створюють об'єктивні труднощі у відборі змісту знань, методів та способів їх подання для навчання [5, с. 12].

Центральним поняттям математики є поняття числа. Засвоєння цього поняття можливе за достатнього розвитку у учня розумових операцій (аналізу, синтезу, абстрагування, узагальнення, порівняння, класифікації). Своєрідність розумової діяльності молодших школярів з порушеннями інтелекту , недоліки словесно-логічної форми мислення зумовлюють виникнення труднощів у процесі формування у абстрактних математичних понять і закономірностей. Але при цьому дослідження довели, що математика містить необхідні передумови для корекції інтелекту та особистості молодших школярів з порушеннями інтелекту для розвитку пізнавальних можливостей.

У навчанні молодших школярів з порушеннями інтелекту нумерації багатозначних чисел реалізується принцип від загального до приватного, завдяки чому [27, с. 21]:

- школяр опановує логічно обумовлене узагальнення знань про перші три розряди (одиниці, десятки, сотні) у понятті «клас»;
- учні усвідомлюють очевидності загального та різного між однойменними розрядами класу одиниць та класу тисяч;
- виявляється аналогія у нумерації тризначних та шестизначних чисел;
- корекційно-розвивальний потенціал навчального матеріалу даного розділу курсу математики використовується у встановленні аналогій, аналізі, порівнянні та узагальненні наявних знань.

У системі нумерації багатозначних чисел основою є нумерація чисел першого класу. Застосування моделювання дозволяє сформувати у наочний узагальнений образ, що навчаються, просторову схему будови шестизначних чисел. основа успішного освоєння програми з математики молодших школярів з порушеннями інтелекту – це знання вчителем можливостей учнів, темпів їхньої роботи, особливостей особистісного розвитку [17, с. 12].

Педагогіка рекомендує вчителю непомітно створювати такі ситуації, у яких учень почував би себе провідним у пізнавальному процесі. Використовуючи під час уроків звичайні канали засвоєння знань, намагатися, щоб ці знання було виведено з самостійного спостереження, з експерименту, порівняння предметів, явищ, виконання практичних робіт – це головне будь-якому етапі уроку. Усе це містить творчий елемент. Таким чином, ті, хто навчається з помірними інтелектуальними порушеннями часто не вміють осмислено підходити до засвоєння прочитаного, розказаного, що пояснюється на уроці. Причина криється у відсутності процесу цілеспрямованого формування та розвитку мислення учня, у стихійності та неусвідомленості виникнення розумових актів. Процес стихійного становлення мислення – тривалий, недосконалий, непродуктивний. Виникаючі при цьому розумові дії та вміння часто мають порушення, набір розумових умінь неповний, а коло завдань, для вирішення яких він застосовується, обмежений. Щоб удосконалити процес розумового розвитку, необхідно цілеспрямовано навчати його вмінню мислити. Для ефективнішого навчання молодших школярів з порушеннями інтелекту важливо під час уроків використовувати такий засіб навчання, як дидактична гра [28, с. 34].

Таким чином, під поняттям «математичні уявлення» розумітимемо елементарні знання про простір, форму, величину, час, кількість, їх властивості та відносини, які необхідні для розвитку життєвих і наукових понять. Робота з формування у молодших школярів з порушеннями інтелекту математичних уявлень – значна частина їх загальної підготовки. Для математичного розвитку учнів дуже важливо, щоб всі уявлення та поняття

про безліч і число, уявлення про величину, форму, про час і простір надавалися у встановленій системі та послідовності. Опанування математичними уявленнями вимагає від учнів високого рівня розвитку логічного мислення. Саме ці здібності у молодших школярів з порушеннями інтелекту розвинені надзвичайно слабо.

2.2. Аналіз рівня математичних уявлень молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку

У констатувальному етапі експериментального дослідження використовувалися такі методи:

Експеримент – одне із основних методів наукового пізнання загалом і психологічного дослідження зокрема. Цей метод активніший, ніж метод спостереження. Він дає дані, необхідні й у описи, й у пояснення психологічних явищ. В експерименті формуються та змінюються спеціальні умови для того, щоб викликати вивчений процес та впливати на його перебіг. Це дозволяє отримати кількісні та якісні характеристики досліджуваного явища [11].

Спостереження – метод психології, об'єктом якого є дії та вчинки. За допомогою спостереження можна вивчити почуття, вольові, моральні та інші якості людини. Спостереження результативне, якщо зовнішня картина поведінки та внутрішній світ людини співвідносяться на основі наукових знань. Спостереження завжди характеризується деякою суб'єктивністю. Відмова від передчасних узагальнень та висновків, багаторазовість спостереження, контроль з боку інших методів дослідження дозволяє забезпечувати об'єктивність спостереження [11]. Спостереження - це спрямоване сприйняття об'єкта, що досліджується, — один з провідних методів при вивченні дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушенням. Воно має особливу значущість, оскільки не завжди вдається провести психологічний експеримент через тяжкість та виразність порушень у розвитку дітей молодшого шкільного віку; крім того, орієнтованість на

якісний аналіз експериментальних даних природно передбачає їхнє доповнення даними спостереження.

Спостереження починається з появи учня у класі і триває протягом усього часу обстеження. Щоб спостереження можна було вважати науковим методом, воно має бути комплексним, систематичним, спрямованим і справедливим; має не лише описувати явище повністю, а й пояснювати його. При спостереженні за учнями з інтелектуальними порушеннями з'являються особливі проблеми організації. Вимога цілеспрямованості спостереження обумовлює необхідність відбору лише деяких, необхідних для вивчення актів поведінки. Однак поведінкові акти учня з інтелектуальними порушеннями ускладнені, спотворені і навіть справляти враження відірваності від існуючої ситуації. При незалежному спостереженні, у тому числі включеному, головними орієнтирами є особливості базових проявів активності учня з інтелектуальними порушеннями:

- рівень загальної та рухової активності;
- інтенсивність емоційних реакцій при вираженні бажань та стосунків;
- якість настрою;
- здатність до зосередження на емоційному контакті чи діяльності;
- здатність до подолання перешкод.

Для виявлення сформованості математичних уявлень та вмінь їх застосування у повсякденному житті учнів з інтелектуальними порушеннями, були обрані такі методики:

1. Уявлення про величину («Розрізнити за величиною» (за М. Монтессорі); «Розклади за розміром» (за С .Д. Забрамний));

2. Вирішення простих задач (за Є. Ф. Бортниковою);

3. Кількісні уявлення («З'єднай» (за Є. В. Колесниковою); «Приклади» (за С. Д. Забрамною));

4. Уявлення про форму («Закінчи ланцюжок» (за С. Д. Забрамною); «Геометрична фігура» (за О. В. Колесниковою));

5. Просторові та тимчасові уявлення («Знайди» (за С. Є. Гавріною); «Розпорядок дня» (за С. Є. Гавріною)).

1. Уявлення про величину. "Розрізнити за величиною". Методика М. Монтессорі адаптована автором дослідження [30]. Мета: вивчити вміння дитини молодшого шкільного віку розрізняти предмети за величиною (великий - невеликий), орієнтуватися на величину предметів, співвідносити події рук з величиною предметів, вживати слова великий - невеликий.

Обладнання: м'ячики одного кольору, але різних розмірів (великий і маленький), таця, чотири великі та чотири маленькі кубики.

Хід: Вчитель кладе два м'ячі – великий та маленький. Показує на один м'яч і чітко вимовляє: "Маленький м'яч". Бере його до рук і показує дітям молодшого шкільного віку, що м'ячик можна сховати у долоньках: «Сховався. Він маленький". Дає м'ячик по черзі всім дітям і просить сховати його в долоні, щоразу повторюючи, що м'ячик маленький.

Потім аналогічні дії робляться з великим м'ячем, при цьому підкреслюється, що його не можна заховати в долонях - він великий. Далі вчитель знову кладе поруч обидва м'ячі, наголошуючи: щоб дізнатися, який м'яч великий, а який маленький, їх потрібно покласти поруч один з одним. Пропонує кожній дитині показати, де великий м'яч, а де маленький. Потім сам вказує на один із м'ячів: «Якого розміру цей м'яч – великий чи маленький?».

Якщо дитина молодшого шкільного віку не каже, вчитель вчить її показувати величину жестами: робити кругові рухи руками з більшим чи меншим розмахом. Вчитель кладе на стіл великий і маленький кубик: Що це? Маючи в своєму розпорядженні кубики один біля одного, пропонує показати, де великий кубик, а де маленький. Потім кладе на піднос ще три великі і три маленькі кубики. Викликає по черзі дітей і дає інструкцію: «Всі такі великі (маленькі) кубики склади в цю коробку». Зразок ставлять перед дитиною.

Потім вчитель запитує у дитини молодшого шкільного віку: «Що ти склав у коробку? Великі чи маленькі кубики?». Вчитель знову ставить кубики на тацю і викликає наступну дитину.

Оцінка результатів: 3 бали – розрізнила за величиною і кубики та м'ячі; 2 бали – розрізнила лише м'ячі або лише кубики; 1 бал – розрізнила із частковою допомогою вчителя; 0 балів – не розрізнила.

«Розклади за розміром». Ця методика не адаптована щодо експерименту. Матеріал взято з «Практичний матеріал щодо психолого-педагогічного обстеження дітей» авторів З. Д. Забрамної, О. У. Боровика [13].

Хід: вчитель відбирає картки з предметами, що відрізняються за розміром. Розкладає їх у довільному порядку і просить дитину молодшого шкільного віку розподілити картки за розміром, вибрати з них найбільший, середній, найменший.

Оцінка результатів: 3 бали – розклала за розміром сам; 2 бали – розклала із підказкою вчителя; 1 бал – з частковою допомогою вчителя; 0 балів – не розклала чи відмовилася.

2. Розв'язання виразів. Задачі взято з робочого зошита Є. Ф. Бортникової «вчимося вирішувати задачі» [5].

1 задача. Пішов їжачок за грибами та знайшов 11 грибів. Білочка дала їжачку ще 2 гриби. Скільки всього грибів стало у їжачка?

Аналіз задачі:

- Про що?
- Скільки грибів знайшов їжачок?
- Скільки грибів дала білочка їжачку?
- Що треба дізнатися у задачі?
- За допомогою якої дії треба вирішувати задачу: додавання чи віднімання? Чому?
- Яку назву писатимемо в прикладі?

2 задача. Ведмедиця робила запас на зиму. Вона розклала мед у десять банок. Ведмедик пробрався в комору і з'їв кілька банок меду. Коли ведмедиця перевіряла свої запаси, то виявила лише шість банок меду. Скільки банок меду з'їло ведмежа?

Аналіз задачі:

– Що розклала ведмедиця у банки?
– Скільки банок меду приготувала на зиму ведмедиця?
– Скільки банок меду залишилося?
– За допомогою якої дії треба вирішувати задачу: додавання чи віднімання? Чому?
– Яку назву писатимемо в прикладі?

Оцінка результатів: 3 бали – учень вирішив обидві задачі самостійно; 2 бали – вирішив обидві задачі за допомогою вчителя; 1 бал – вирішив одну задачу; 0 балів – не вирішив жодної чи відмовився.

3. Кількісні уявлення. «З'єднай» [16].

Задача: Поєднати цифру з кубиком, на якому намальована відповідна кількість кружків.

Оцінка результатів: 3 бали – учень поєднав та не помилявся; 2 бали - з'єднав, але помилявся і сам виправляв; 1 бал – за допомогою вчителя; 0 балів – не зміг чи відмовився.

"Приклади". Матеріал взято з «Практичний матеріал щодо психолого-педагогічного обстеження дітей» авторів З. Д. Забрамної, О. У. Боровика [13].

Приклади:

6+3=

9-6=

6-2=

8-6=

10-3=

5+3=

10-4=

4+3=

2+7=

1+5=

8-5=

10-1=

Оцінка результатів: 3 бали – вирішив приклади самостійно; 2 бали – вирішив приклади з підказкою вчителя; 1 бал – вирішив приклади за допомогою вчителя; 0 балів – не вирішив чи відмовився.

4. Уявлення про форму. «Закінчи ланцюжок».

Хід: за зразком викласти у певному порядку геометричні фігури (наприклад: квадрат, трикутник, коло), назвати фігури.

Оцінка результатів: 3 бали – продовжив низку самостійно; 2 бали - продовжив ряд по фігурі з підказкою вчителя; 1 бал – продовжив низку за допомогою вчителя; 0 балів – не зміг чи відмовився.

"Геометрична фігура" [16].

Оцінка результатів: 3 бали – порахував усі геометричні фігури та назвав їх; 2 бали – назвав із підказкою вчителя; 1 бал – помилився при підрахунку та назвав за допомогою вчителя; 0 балів – не назвав чи відмовився.

5. Просторові та тимчасові уявлення. "Знайди". Матеріал взятий із «Математика. Перевіряємо готовність до школи» С. Є. Гавріна, Н. Л. Кутявіна [9].

Оцінка результатів: 3 бали – знайшов потрібний малюнок; 2 бали – знайшов із підказкою вчителя; 1 бал – знайшов за допомогою вчителя; 0 балів – не зміг чи відмовився.

"Розклад дня". Матеріал взятий із «Математика. Перевіряємо готовність до школи» С. Є. Гавріна, Н. Л. Кутявіна [9].

Оцінка результатів: 3 бали – вписав пропущені дні та розповів про час доби; 2 бали – вписав та розповів із підказкою вчителя; 1 бал – розповів про добу за допомогою вчителя; 0 балів – не зміг чи відмовився.

За результатами всіх методик, складено критерії виставлення рівнів:

– високий рівень - від 19-27 балів;
– середній рівень - від 13-18 балів;
– низький рівень - від 0-12 балів.

На основі застосування бесіди, спостереження та реалізації методик, отримані результати про сформованість математичних уявлень молодших школярів з інтелектуальними порушеннями.

Учень 1 під час реалізації методики «Розрізнити за величиною», під час запитання, «Якого розміру цей м'яч – великий чи маленький?», відповідав правильно і впевнено. При інструкції «Всі великі м'ячики склади в цю коробку, а всі маленькі м'ячики в цю», труднощів не викликало. Але при розкладанні кубиків за таким же принципом, були труднощі у вигляді того, що не міг зрозуміти, де великий, а де маленький кубик.

Учень 2 під час реалізації методики «Розрізнити за величиною», під час запитання, «Якого розміру цей м'яч – великий чи маленький?», відповідав чітко й упевнено. При інструкції «Всі великі м'ячики склади в цю коробку, а всі маленькі м'ячики в цю», труднощів не викликало. Так само не було труднощів із кубиками. А також під час запитання «Що ти склав у коробку?», відповів, «у цій коробці великі м'ячі, у цій – маленькі».

Учень 3 при реалізації методики «Розрізнити за величиною», при питанні «Якого розміру цей м'яч – великий чи маленький?», відповідав правильно, але були сумніви. При інструкції «Всі великі м'ячики склади в цю коробку, а всі маленькі м'ячики в цю» були невпевнені рухи, що супроводжувалися частою зміною дій. При розкладанні кубиків за таким же принципом, були труднощі у вигляді того, що не міг зрозуміти, де великий, а де маленький кубик.

Учень 4 за питання, «Якого розміру цей м'яч – великий чи маленький?», відповідав правильно і впевнено. При інструкції «Всі великі м'ячики склади в цю коробку, а всі маленькі м'ячики в цю», труднощів не викликало. Також не було труднощів із кубиками.

Учень 5 на запитання, «Якого розміру цей м'яч – великий чи маленький?», відповідав правильно. При інструкції «Всі великі м'ячики склади в цю коробку, а всі маленькі м'ячики в цю», були труднощі у вигляді того, що всі м'ячі склав в одну коробку, але за допомогою вчителя, показуючи, як потрібно, виконав. При розкладанні кубиків за таким же принципом, були такі ж труднощі (табл.. 2.1.).

Таблиця 2.1.

Рівень сформованості математичних уявлень за методикою М. Монтесорі

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	2	Середній
Учень 2	3	Високий
Учень 3	2	Середній
Учень 4	3	Високий
Учень 5	1	Низький

Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про величину, представлений у таблиці 2.1., показав, що в учнів з інтелектуальними вадми, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень виявлено у одного учня (учень 5). Цей учень розрізнив кубики і м'ячі з допомогою вчителя;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (1 і 3-ого), тому що вони розклали тільки м'ячі або тільки кубики і припустилися 1 помилки;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (2 і 4-ого), тому що вони розклали за величиною і кубики і м'ячі, при цьому не припустилися помилки.

Дані, отримані в ході застосування методики «Розклади за розміром» (за С. Д. Забрамною).

Учень 1 під час реалізації методики «Розклади за розміром», при інструкції: «Знайти такий самий предмет лише: великий, середній, маленький», виконав задачу самостійно і назвав, де великий, де маленький.

Учень 2 при реалізації методики виконав задачу самостійно та впевнено.

Учень 3 виконав задачу з підказкою вчителя «Спробуй спочатку знайти лише великі та маленькі предмети».

Учень 4 при реалізації методики задачу виконав самостійно.

Учень 5 виконав задачу з підказкою вчителя «Спробуй спочатку знайти лише великі та маленькі предмети». Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про величину, із застосуванням методики «Розклади за розміром» представлений у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Рівень сформованості математичних уявлень за методикою «Розклади за розміром»

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	2	Високий
Учень 2	3	Високий
Учень 3	2	Середній

Учень 4	3	Високий
Учень 5	2	Середній

Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про величину, поданий у таблиці 2.2., показав, що з учнів з інтелектуальними порушеннями виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень не виявлено;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (3 і 5), так як вони розклали за розміром з підказкою вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено у трьох учнів (1, 2, 4-ого), так як вони розклали за розміром самостійно.

Дані отримані в ході застосування методики щодо розв’язання простих виразів з опорою на наочність. Учні 1, 2, 3, 4, 5 під час розв’язання виразів із опорою на наочність, вирішили обидві задачі, але з допомогою застосування методики розв’язання виразів, у якій застосовувалися деякі допоміжні питання.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень під час розв’язання виразів дань з опорою на наочність представлений у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Рівень сформованості математичних уявлень при вирішенні простих задач (за Є.Ф.Бортниковою)

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	2	Середній
Учень 2	2	Середній
Учень 3	2	Середній

Учень 4	2	Середній
Учень 5	2	Середній

При аналізі розподілу учнів з інтелектуальними порушеннями за рівнями сформованості математичних представлень, задіяних у констатуючому етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень не виявлено;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у п'яти учнів, так як вони вирішують задачі після попереднього аналізу з учителем;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень не виявлено.

Дані, отримані в ході застосування методики «З'єднай» (за Є. В. Колесниковою).

Учень 1 при реалізації методики «З'єднай», при інструкції «Порахуй кількість крапок на кубиках. З'єднай кубик із відповідною цифрою» правильно порахував кількість крапок на кубиках. При з'єднанні з цифрою помилився, але самостійно виправив помилку.

Учень 2 під час реалізації методики при підрахунку крапок на кубиках помилявся, але знаходив свої помилки та виправляв. При з'єднанні з цифрою самостійно виконав задачі.

Учень 3 при підрахунку крапок плутався, був неуважний. При вирішення задачі, не зміг самостійно його виконати, лише за допомогою вчителя.

Учень 4 при реалізації методики правильно порахував кількість крапок на кубиках. При поєднанні з цифрою труднощів не викликало.

Учень 5 при підрахунку виникли труднощі, був уважний, недолічував остаточно. Під час вирішення задачі, потрібен був контроль з боку вчителя.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних поглядів на рахунку із застосуванням методики «З'єдна» (за Є. У. Колесниковою) представлений у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Рівень сформованості математичних уявлень про рахунок (за методикою Є.В.Колесниковою)

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	2	Середній
Учень 2	2	Середній
Учень 3	1	Низький
Учень 4	3	Високий
Учень 5	1	Низький

При аналізі розподілу учнів з інтелектуальними порушеннями за рівнем сформованості математичних уявлень задіяних у констатуючому етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (учнів 3 і у 5), так як вони виконали задачі за допомогою вчителя;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (1 і 2), так як вони при виконанні задачі помилилися і самі виправили помилку;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено в одного учня (учень 4), тому що він самостійно виконав задачу.

Дані, отримані в ході застосування методики «Приклади» (за С. Д. Забрамною).

Учень 1 під час реалізації методики «Приклади», за інструкцією «Розв'яжи приклади», виконав задачу, але знадобилася допомогу вчителя.

Учень 2 під час реалізації методики виконав задачу, але були потрібні незначні підказки з боку вчителя.

Учень 3 виконав задачу, але знадобилися незначні підказки з боку вчителя.

Учень 4 виконав задачу самостійно. Допомога чи підказки з боку вчителя не були потрібні.

Учень 5 виконав задачу, але знадобилася значна допомога та контроль з боку вчителя.

Аналіз розподілу учнів з інтелектуальними порушеннями за рівнями сформованості математичних уявлень про рахунок із застосуванням методики «Приклади» (за С. Д. Забрамною) представлений у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Рівень сформованості математичних уявлень про рахунок (за методикою С.Д. Забрамною «Приклади»)

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	1	Низький
Учень 2	2	Середній
Учень 3	2	Середній
Учень 4	3	Високий
Учень 5	1	Низький

Розподіл учнів за рівнями сформованості математичних поглядів про рахункок (за методикою «Приклади» (за С. Д. Забрамною). Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень, показав, що в учнів з інтелектуальними порушеннями, задіяних у констатуючому етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (учня 1 і в учня 5), тому що вони вирішили приклади за допомогою вчителя;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (2 і 3-го), так як вони виконали задачі з підказкою вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено в одного учня (4), тому що він самостійно вирішив приклади.

Дані, отримані в ході застосування методики «Закінчи ланцюжок» (за С. Д. Забрамною).

Учень 1 під час реалізації методики «Закінчи ланцюжок», на запитання «Які геометричні постаті ти знаєш, покажи?», відповів «Це коло, це квадрат, це трикутник». При вирішенні задачі «Продовжи ланцюжок, з якими ж фігурами», спочатку довго сумнівався, але з підказкою вчителя виконав задачу.

Учень 2 під час реалізації методики «Закінчи ланцюжок на запитання «Які геометричні фігури ти знаєш, покажи?», відповів «Це коло, це квадрат, це косинець». При вирішенні задачі «Продовжи ланцюжок, з якими ж фігурами», виконав задачу, але з підказкою вчителя.

Учень 3 виконав задачу, але була потрібна допомога вчителя.

Учень 4 при виконанні задачі «Продовжи ланцюжок, з якими ж фігурами», виконав задачу, але з підказкою вчителя.

Учень 5 задачу «Продовжи ланцюжок» виконав, але була потрібна значна допомога вчителя.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про форму із застосуванням методики «Закінчи ланцюжок» (за С. Д. Забрамною) представлений у таблиці 2.6

Таблиця 2.6

Рівень сформованості математичних уявлень про форму (за методикою С.Д. Забрамною «Закінчи ланцюжок»)

Учасники експерименту	Бали	Рівень
Учень 1	2	Середній
Учень 2	2	Середній
Учень 3	1	Низький
Учень 4	2	Середній
Учень 5	1	Низький

Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про форму задіяних у констатуючому етапі експериментального дослідження показав такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (3 і у 5-ого), так як вони виконали задачу за допомогою вчителя;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у трьох учнів (учня 1, в учня 2, у учня 4), так як вони виконали задачу за допомогою підказки вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень не виявлено.

Дані, отримані в ході застосування методики «Геометрична фігура» (за О. В. Колесниковою).

Учень 1 під час реалізації методики «Геометрична фігура», при інструкції «Порахуй, скільки кіл, трикутників, овалів. Запиши відповідь у віконця», виконав задачу за допомогою підказки вчителя, проблеми виникли з диференціацією овалу та кола.

Учень 2 під час реалізації методики «Геометрична фігура», при інструкції «Порахуй, скільки кіл, трикутників, овалів. Запиши відповідь у віконця». Виконав задачу за допомогою підказки вчителяа, проблеми виникли з диференціацією овалу та кола.

Учень 3 виконав задачу з підказкою вчителя, проблеми виникли з диференціацією овалу та кола.

Учень 4 під час реалізації методики виконав задачу самостійно, підрахував усі геометричні фігури.

Учень 5 виконав задачу за допомогою вчителя, труднощі виникли з підрахунком геометричних фігур та з диференціацією овалу та кола.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про форму із застосуванням методики «Геометрична фігура» (за Є. В. Колесниковою) представлений у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Рівень сформованості математичних уявлень про форму за методикою «Геометрична фігура» (за Є. В. Колесниковою)

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	2	Середній
Учень 2	2	Середній
Учень 3	1	Низький
Учень 4	2	Середній
Учень 5	1	Низький

Розподіл учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про форму (за методикою «Геометрична фігура» (за Є. В. Колесниковою). Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про форму, поданий у таблиці 2.7, показав, що в учнів з інтелектуальними порушеннями, задіяних у констатуючому етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень учня (учень 5), тому що він виконав задачу за допомогою вчителя;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у трьох учнів (учня 1, у учня 2, в учня 3), так як вони виконали задачу з підказкою вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено в одного учня (4), тому що він виконав задачу самостійно.

Дані, отримані в ході застосування методики «Знайди» (за С. Є. Гавріною). (табл..2.8.)

Таблиця 2.8

Рівень сформованості математичних уявлень про форму за методикою «Знайди» (за С. Є. Гавріної)

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	1	Низький
Учень 2	1	Низький
Учень 3	1	Низький
Учень 4	2	Середній
Учень 5	1	Низький

Учень 1 під час реалізації методики «Знайди», при інструкції «Розглянь малюнки. Знайди малюнок, на якому ліворуч від їжачка - рибка, праворуч – хом'ячок, зверху – папужка, знизу – бджілка», виконав задачу, але за допомогою вчителя, відповідаючи на запитання «Де ліво? Де право? Де низ? Де зверху?».

Учень 2 і 3, 4 під час реалізації методики, виконали задачу, але за допомогою вчителя.

Учень 5 під час реалізації методики «Знайди» виконав задачу, але за допомогою вчителя і докладного аналізу кожного малюнка.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про простір і час із застосуванням методики «Знайди» (за С. Є. Гавріною) представлений у таблиці 2.8. Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості представлений показав, що в учнів з інтелектуальними порушеннями, задіяних у констатуючому етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

Низький рівень сформованості математичних уявлень виявлено у чотирьох учнів (учня 1, в учня 2, 3, в учня 5), тому що вони виконали задачу за допомогою вчителя;

Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено в одного учня (4), тому що він виконав задачу з підказкою;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень не виявлено.

Учень 1 під час реалізації методики «Розпорядок дня», у задачі «Впиши до рамок пропущені дні тижня», вписав пропущені дні з підказкою вчителя. Під час виконання задачі «Розгляни картинки. Скажи, який час доби на них зображено», труднощів не викликало.

Учень 2 під час реалізації методики «Розпорядок дня», у задачі «Впиши в рамочки пропущені дні тижня», вписав пропущені дні з підказкою вчителя. Під час виконання задачі «Розгляни картинки. Скажи, який час доби на них зображено», труднощів не викликало.

Учень 3 під час реалізації методики «Розпорядок дня», у задачі «Впиши в рамочки пропущені дні тижня», вписав пропущені дні з підказкою вчителя. Під час вирішення задачі «Розглянь картинки. Скажи, який час доби зображено», виникли труднощі, але з підказкою вчителя, виконав задачу.

Учень 4 при реалізації методики «Розпорядок дня», у задачі «Впиши в рамочки пропущені дні тижня», самостійно вписав пропущені дні тижня. Під час вирішення задачі «Розгляни картинки. Скажи, який час доби на них зображено», труднощів не викликало.

Учень 5 при реалізації методики «Розпорядок дня», при вирішенні задачі «Впиши в рамочки пропущені дні тижня», виникли великі труднощі.

Під час вирішення задачі «Розгляни картинки. Скажи, який час доби на них зображено», розповів за допомогою вчителя та додаткових питань.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про простір і час із застосуванням методики «Розпорядок дня» (за С. Є. Гавріною) представлений у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Рівень сформованості математичних уявлень про час методикою «Розпорядок дня» (за С. Є. Гавріної)

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	1	Низький
Учень 2	1	Низький
Учень 3	1	Низький
Учень 4	2	Середній
Учень 5	1	Низький

Аналіз розподілу учнів по рівням сформованості математичних уявлень про час, поданий у таблиці 2.8., показав, що в учнів з інтелектуальними порушеннями, задіяних у констатуючому етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень виявлено в одного учня (5). Він виконав задачі за допомогою вчителя;

Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у трьох учнів (учня 1, учня 2, учня 3). Вони виконали задачі з підказкою вчителя;

Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено в одного учня (5), тому що він виконав задачі самостійно.

Зведені результати розподілу учнів за рівнями сформованості математичних поглядів на величину; уявлень під час вирішення простих задач; уявлень про число; уявлень про форму; уявлень про простір та час, представлені у вигляді гістограми, рис. 2.1

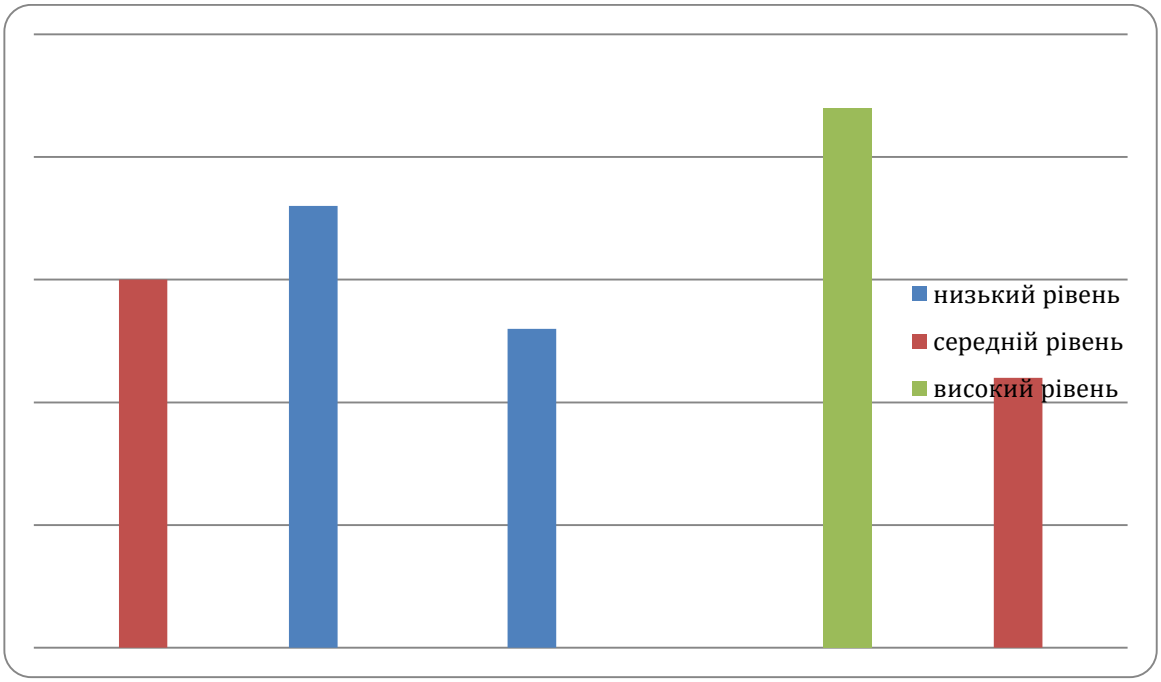

Рис. 2.1. **Рівень сформованості математичних уявлень та умінь їх застосування в повсякденному житті**

Зведені результати розподілу учнів за рівнями. Отже, високий рівень сформованості математичних поглядів на величині; уявлень під час вирішення простих задач; уявлень про число; уявлень про форму; уявлень про простір і час, виявлено в одного учня (4). Середній рівень сформованості математичних уявлень про величину; уявлень під час вирішення простих задач; уявлень про число; уявлень про форму; уявлень про простір і час, виявлений у двох учнів (1, 2). Низький рівень сформованості математичних уявлень про величину; уявлень під час вирішення простих задач; уявлень про число; уявлень про форму; уявлень про простір і час, виявлений у двох учнів (учня 3, учня 5).

Отже, загальною особливістю всіх молодших школярів з інтелектуальними порушеннями є невміння працювати в єдиному темпі під

керівництвом вчителя. Слід зазначити, що формування та вдосконалення математичних уявлень потребує стійкої уваги, посидючості, свідомості сприйняття, гарної пам'яті. Ця діяльність викликає в учнів з інтелектуальними порушеннями стомлення. Таким чином, математичні уявлення та вміння їх застосування у повсякденному житті у молодших школярів з інтелектуальними порушеннями , були оцінені за низьким і середнім рівнем. Так, сформованість математичних уявлень та вміння їх застосування у повсякденному житті у здобувачів освіти з інтелектуальними порушеннями задіяних у констатуючому етапі експериментального дослідження вимагає проведення корекційної роботи.

2.3. Методи та прийоми корекційної роботи з формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту

Молодші школярі з порушеннями інтелекту виявляють великі труднощі в освоєнні математичних уявлень у зв'язку з глибоким недорозвиненням пізнавальної діяльності. Проблеми особливо яскраво виявляються у діях, що мають математичний зміст, з предметами, іграшками. Виникнення цих труднощів значною мірою пов'язані з особливостями психофізичного розвитку цієї категорії учнів. Зокрема, недорозвинення сенсорно-перцептивних процесів та рухових функцій впливає на виконання практичних дій щодо переміщення, накладання та додатку предметів, об'ємних та площинних моделей. Порушення загальної моторики значно сковують дії учнів у процесі оволодіння ними просторового орієнтування. Вони зазнають складнощів при переміщенні в просторі класу, ігрової кімнати і т. п., виконанні рухових вправ, в рухливих іграх, визначенні напрямків руху, знаходження частин власного тіла, орієнтуванні на площині столу та аркуша паперу. Тому, у даному розділі, ми розглянемо методи, які були застосовані у процесі контрольного зрізу з вивчення математичних уявлень у молодших школярів з інтелектуальними порушеннями.

Недорозвинення всіх психічних функцій в молодших школярів з порушеннями інтелекту призводить до того, що спеціально розробленої системи роботи не може вчитися навіть елементарним основ математики. Зміст колекційної програми включав певні блоки, вкладені у формуванні математичних уявлень і умінь і застосування в повсякденному житті [29, с. 12]:

1. «Уявлення про величину»;
2. «Рішення простих задач»;
3. «Кількісні уявлення»;
4. «Уявлення про форму»;
5. «Просторові та тимчасові уявлення».

Особистісні результати освоєння матеріалу включали індивідуально-особистісні якості та соціальні (життєві) компетенції молодших школярів з порушеннями інтелекту, соціально значущі ціннісні установки [30, с. 11]:

- оволодіння початковими навичками адаптації;
- освоєння доступних соціальних ролей, розвиток мотивів навчальної діяльності;
- розвиток навичок співпраці з дорослими та однолітками.

Предметні результати [30, с. 12]:

- визначати колір, величину, розміри, форму предметів;
- визначати положення предметів у просторі та на площині щодо себе та один одного; слова, що їх позначають;
- частини доби, порядок їх проходження; дні: учора, сьогодні, завтра;
- порівнювати предмети за величиною, розміром;
- впізнавати та називати геометричні фігури;
- виконувати арифметичні дії: додавання та віднімання;
- вирішувати задачі на знаходження суми та залишку.

Провідною формою роботи вчителя з молодших школярів з порушеннями інтелекту на уроці була фронтальна робота під час здійснення

диференційованого та індивідуального підходу. Кожен урок проводився за допомогою необхідних посібників, технічними засобами навчання. Більшість уроків відбувалася в ігровій формі, з широким використанням дидактичних ігор та ігрових вправ. Методи виступали – словесні методи, практичні методи, наочні методи.

На уроці було використано [31, с. 56]:

- геометричні фігури різного кольору та розміру;
- картинки з цифрами та предметами;
- природний матеріал;
- ґудзики та намистини різного кольору та розміру;
- лічильні палички;
- лічильний матеріал;
- плоскі предмети та геометричні фігури;
- набори стрічок та смужок, різних за довжиною та шириною;
- зображення різних пір року та частин доби;
- трафарети;
- м'ячі різного розміру;
- доміно, великі пазли, розрізні картинки;
- мозаїка.

Дані методи роботи були застосовані у початкових класах молодших школярів з порушеннями інтелекту, оскільки вони сприяли підвищенню рівня формування математичних уявлень та вмінь їх застосування у повсякденному житті молодших школярів з порушеннями інтелекту [32, с. 89].

Значними недосконалостями методу спостереження була тривалість, суб'єктивність, неможливість статистичної обробки результатів. Ці недоліки було значно нейтралізовано при формалізованому спостереженні, що включається до стандартизованої методики вивчення психофізичного розвитку молодших школярів з порушеннями інтелекту. Для виявлення сформованості математичних уявлень та умінь їх застосування у

повсякденному житті молодших школярів з порушеннями інтелекту було обрано такі методики: 1. Уявлення про величину («Розрізнити за величиною» (за М. Монтессорі); «Розклади за розміром» (за С. Д. Забрамною); 2. Вирішення простих задач (за Є. Ф. Бортниковою); 3. Кількісні уявлення («З'єднай» (за Є. В. Колесниковою); «Приклади» (за С. Д. Забрамною)); 4. Уявлення про форму («Закінчи ланцюжок» (за С. Д. Забрамною); «Геометрична фігура» (за Є. В. Колесниковою)); 5. Просторові та тимчасові уявлення («Знайди» (за С. Є. Гавріною); «Розпорядок дня» (за С. Є. Гавріною)). 1. Уявлення про величину. "Розрізнити за величиною".

Далі, ми розглянемо інструкції до кожної методики, яка була використанні під час дослідження математичних уявлень молодших школярів з порушеннями інтелекту.

Методика М. Монтессорі [30].

Мета: вивчити вміння дитини розрізняти предмети за величиною (великий – невеликий), орієнтуватися на величину предметів, співвідносити події рук з величиною предметів, вживати слова великий – невеликий.

Обладнання: м'ячики одного кольору, але різних розмірів (великий і маленький), таця, чотири великі та чотири маленькі кубики.

Хід: Вчитель кладе два м'ячі – великий та маленький. Показує на один м'яч і чітко вимовляє: "Маленький м'яч". Бере його до рук і показує дітям молодшого шкільного віку, що м'ячик можна сховати у долоньках: «Сховався. Він маленький". Дає м'ячик по черзі всім дітям і просить сховати його в долоні, щоразу повторюючи, що м'ячик маленький. Потім аналогічні дії робляться з великим м'ячем, при цьому підкреслюється, що його не можна заховати в долонях – він великий. Далі вчитель знову кладе поруч обидва м'ячі, наголошуючи: щоб дізнатися, який м'яч великий, а який маленький, їх потрібно покласти поруч один з одним. Пропонує кожній дитині показати, де великий м'яч, а де маленький. Потім сам вказує на один із м'ячів: «Якого розміру цей м'яч – великий чи маленький?». Якщо дитина не каже, вчитель вчить її показувати величину жестами: робити кругові рухи руками з

більшим чи меншим розмахом. Вчитель кладе на стіл великий і маленький кубик: Що це? Маючи в своєму розпорядженні їх один біля одного, пропонує показати, де великий кубик, а де маленький. Потім кладе на піднос ще три великі і три маленькі кубики. Викликає по черзі дітей і дає інструкцію: «Все такі великі (маленькі) кубики склади в цю коробку». Зразок ставлять перед дитиною. Запитує у дитини: «Що ти склав у коробку? Великі чи маленькі кубики?». Вчитель знову ставить кубики на тацю і викликає наступну дитину.

Оцінка результатів: 3 бали – розрізнив за величиною і кубики та м'ячі; 2 бали – розрізнив лише м'ячі або лише кубики; 1 бал – розрізнив із частковою допомогою вчителя; 0 балів – не розрізнив.

«Розклади за розміром». Ця методика не адаптована щодо експерименту. Матеріал взято з «Практичний матеріал щодо психолого-педагогічного обстеження дітей» авторів З. Д. Забрамної, О. У. Боровика [33].

Хід: вчитель відбирає картки з предметами, що відрізняються за розміром. Розкладає їх у довільному порядку і просить дитину розподілити картки за розміром, вибрати з них найбільший, середній, найменший.

Оцінка результатів: 3 бали – розклав за розміром сам; 2 бали – розклав із підказкою вчителя; 1 бал – з частковою допомогою вчителя; 0 балів – не розклав чи відмовився.

2. Вирішення простих задач. Задачі взято з робочого зошита Є. Ф. Бортникової «вчимося вирішувати задачі» [5]. Задачі відповідають адаптованій загальноосвітній програмі для тих, хто навчається з помірними та важкими інтелектуальними порушеннями.

1 задача. Пішов їжачок за грибами та знайшов 11 грибів. Білочка дала їжачку ще 2 гриби. Скільки всього грибів стало у їжачка?

Аналіз задачі:

Про що?

Скільки грибів знайшов їжачок?

Скільки грибів дала білочка їжачку?

Що треба дізнатися у задачі?

За допомогою якої дії треба вирішувати задачу: додавання чи віднімання? Чому?

Яку назву писатимемо в прикладі?

2 задача. Ведмедиця робила запас на зиму. Вона розклала мед у десять банок. Ведмедик пробрався в комору і з'їв кілька банок меду. Коли ведмедиця перевіряла свої запаси, то виявила лише шість банок меду. Скільки банок меду з'їло ведмежа?

Аналіз задачі:

Що розклала ведмедиця у банки?

Скільки банок меду приготувала на зиму ведмедиця?

Скільки банок меду залишилося?

За допомогою якої дії треба вирішувати задачу: додавання чи віднімання? Чому?

Яку назву писатимемо в прикладі? [33]

Оцінка результатів: 3 бали – вирішив обидві задачі сам; 2 бали – вирішив обидві задачі за допомогою вчителя; 1 бал – вирішив одну задачу; 0 балів – не вирішив жодної чи відмовився.

3. Кількісні уявлення. «З'єднай». Ця методика не адаптована щодо експерименту. Задача: Поєднати цифру з кубиком, на якому намальовано відповідну кількість кружків. Оцінка результатів: 3 бали – з'єднав та не помилявся; 2 бали – з'єднав, але помилявся і сам виправляв; 1 бал – за допомогою вчителя; 0 балів – не зміг чи відмовився.

"Приклади". «Практичний матеріал щодо психолого-педагогічного обстеження дітей» авторів З. Д. Забрамной, О. У. Боровика [13]. Приклади: 6+3=9-6=6-2=8-6=10-3=5+3=10-4=4+3=2+7=1+5=8-5=10-1=

Оцінка результатів: 3 бали – вирішив приклади самостійно; 2 бали – вирішив приклади з підказкою вчителя; 1 бал – вирішив приклади за допомогою вчителя; 0 балів – не вирішив чи відмовився.

4. Уявлення про форму. «Закінчи ланцюжок». «Практичний матеріал щодо психолого-педагогічного обстеження дітей» авторів З. Д. Забрамної, О. У. Боровика [17].

Хід: за зразком викласти в певному порядку геометричні фігури (наприклад: квадрат, трикутник, коло), назвати фігури.

Оцінка результатів: 3 бали – продовжив низку самостійно; 2 бали – продовжив ряд по фігурі з підказкою вчителя; 1 бал – продовжив низку за допомогою вчителя; 0 балів – не зміг чи відмовився.

"Геометрична фігура". «Я рахую до двадцяти» Є. В. Колесникова [16].

Оцінка результатів: 3 бали – порахував усі геометричні фігури та назвав їх; 2 бали – назвав із підказкою вчителя; 1 бал – помилився при підрахунку та назвав за допомогою вчителя; 0 балів – не назвав чи відмовився.

5. Просторові та тимчасові уявлення. "Знайди".

Оцінка результатів: 3 бали – знайшов потрібний малюнок; 2 бали – знайшов із підказкою вчителя; 1 бал – знайшов за допомогою вчителя; 0 балів – не зміг чи відмовився.

"Розклад дня".

Оцінка результатів: 3 бали – вписав пропущені дні та розповів про час доби; 2 бали – вписав та розповів із підказкою вчителя; 1 бал – розповів про добу за допомогою вчителя; 0 балів – не зміг чи відмовився. За результатами всіх методик, складено критерії виставлення рівнів:

- Високий рівень – від 19-27 балів
- Середній рівень – від 13-18 балів
- Низький рівень – від 0-12 балів

Для виявлення рівня сформованості математичних уявлень та умінь їх застосування у повсякденному житті молодших школярів з порушеннями інтелекту, ми обрали методики за блоками: уявлення про величину; вирішення найпростіших задач; кількісні уявлення; уявлення про форму; просторові та тимчасові уявлення.

Формування математичних уявлень та вмінь їх застосування у повсякденному житті в учнів відбувалося лише через безпосереднє сприйняття матеріальних моделей геометричних фігур, предметів навколишньої дійсності. У молодших школярів з порушеннями інтелекту всі структурні елементи діяльності (мотиваційний, змістовний, операційний та результативний) виявилися несформованими. Ці ознаки ми брали до уваги при побудові системи та самого ходу уроків:

- часта зміна видів роботи на уроці;
- вплив на всі аналізаторні системи (зорову, слухову, кінетичну);
- подання навчального матеріалу невеликими частинами;
- повільні терміни вивчення тем;
- часта повторюваність вивченого матеріалу.

Уроки будувалися на комплексній основі із застосуванням різних видів діяльності: ігрової (сюжетно-рольові, дидактичні, рухливі, театралізовані), трудової (ручної, господарсько-побутової), конструктивної, образотворчої (малювання, ліплення, аплікація). Для навчання організовувалися такі умови, які дають можливість кожному учневі працювати в доступному темпі, виявляючи самостійність. Матеріал вибирався і компонувався за рівнем складності з відмінних рис розвитку кожного учня. Молодші школярі з порушеннями інтелекту шляхом практичних дій доводили свої припущення, закріплюючи набуті знання та навички [34, с. 54].

Викладання математики неможливо зробити дієвим, якщо молодші школярі з порушеннями інтелекту лише дивляться роботу вчителя чи на товаришів з наочними посібниками. Кожен учень на уроці математики самостійно працював з роздатковим індивідуальним матеріалом. Застосовуючи метод спостереження при повідомленні нових знань, ми заздалегідь визначили, що учні мають спостерігати, на які властивості вони мають звернути увагу. Необхідно було, щоб у формулюванні висновків брали участь самі учні. Спостережливість у молодших школярів з порушеннями інтелекту істотно знижена. Для того щоб досягти бажаних результатів, ми

керували спостереженнями, своїми питаннями організовували увагу та направляли спостереження на ті суттєві ознаки, що відрізняють одну фігуру від іншої. Таким чином, метод спостережень узгоджувався з методом бесіди.

Психологічні та педагогічні вивчення показують, що практична діяльність молодших школярів з порушеннями інтелекту (робота руками) з предметом дозволяє глибше та різнобічно вивчити його ознаки, краще зрозуміти та запам'ятати характерні якості. Отже, метод спостереження щодо матеріалу поєднувався зі словом вчителя і практичною діяльністю самих молодших школярів з порушеннями інтелекту.

При формуванні математичних уявлень і умінь їх застосування в повсякденному житті у молодших школярів з порушеннями інтелекту велике місце відводили дидактичній грі як методу навчання. Ігри підвищили інтерес до матеріалу, що вивчається, урізноманітнювали види задач і вправ, сприяюли закріпленню матеріалу, їх систематизації та глибокому вивченню властивостей, закріпленню істотних ознак. Гра дозволила піднести матеріал, що вивчається в цікавій формі, знижувала стомлюваність [35, с. 32].

У більшості молодших школярів з порушеннями інтелекту відзначалася недосконаліть дрібної моторики пальців рук. Це ускладнювало оволодіння навичками роботи з вимірювальними та креслярськими інструментами. Тому, щоразу, починаючи урок нагадували, як тримати лінійку, ручку, олівець, як правильно виміряти лінійкою. Об'єктами для виміру під час уроків математики служили як моделі геометричних фігшур, креслення, а й предмети навколишньої дійсності, предмети чи деталі предметів, взяті з уроків праці, виготовлені самими учнями. Це дозволило тісніше здійснювати міжпредметні зв'язки та зв'язок викладання математики із життям.

Особливу увагу щодо матеріалу мит звертали на збагачення словника спеціальними термінами, новими словами і висловлюваннями. За кожним словом та терміном стояв конкретний образ, необхідний щоб учні включали нові слова до свого активного словника. Цьому сприяло використання

плакатів з новими для учнів словами, вправ з написання цих слів як уроках математики, а й на уроках письма та розвитку мовлення [39, с. 43].

В освітньому процесі широкого поширення набули інтерактивні методи навчання з використанням інтерактивних технологій. Молодші школярі з порушеннями інтелекту за допомогою вчителя на інтерактивній дошці, визначали розташування великих предметів і маленьких, зіставляли їх величину, розпізнавати фігури, класифікували і порівнювали їх. Процес виконання цих задач створив умови для формування уявлення про величину предметів, для корекції уваги і сприйняття, розвитку просторово-величинних відносин навколишньої дійсності [38, с. 43].

Психолого-педагогічні дослідження показали, що сформованість математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту може бути ефективним лише за умов спеціально організованого корекційно-розвивального навчання. При цьому і сам процес навчання, і математичні уявлення, що формуються, відрізняються глибокою якісною своєрідністю. Наприклад, провідна роль просторового фактора у формуванні уявлень про величину, число операцій рахунка дозволяє припустити, що порушення просторового синтезу, що виникають внаслідок мінімальних мозкових дисфункціях, викликають труднощі у формуванні геометричних, тимчасових, кількісних і величинних уявлень [18, с. 52].

Побудова корекційної роботи у молодших школярів з порушеннями інтелекту враховувала: формування мотивації та інтересу до діяльності з математичним змістом; розвиток пізнавальних процесів та мови; розвиток здібностей, у тому числі й математичних, з урахуванням психофізичних особливостей учнів; вироблення принципів, методів та змісту навчання відповідно до індивідуально-типологічних особливостей та можливостей учнів; побудова предметно-розвивального середовища, що сприяє розвитку математичних уявлень у доступних і значущих для кожного виду діяльності, що навчається; поетапний математичний розвиток учнів із інтелектуальними

порушеннями у предметно-практичній, трудовій, ігровій, елементарній навчальній та мовній діяльності [36, с. 54].

Більшість молодших школярів з порушеннями інтелекту механічно запам'ятовували і відтворювали послідовність числівників, не вміли вільно орієнтуватися в числовому ряді, мали слабкі обчислювальні навички, важко запам'ятовували цифри. У деяких учнів були порушення просторового орієнтування, а також спостерігалося недорозвинення дрібної моторики пальців рук, що ускладнювало оволодіння письмом, кресленням. У них найчастіше зустрічається дзеркальне написання цифр, усунення цифр та геометричних фігур [32, с. 45].

Корекційна спрямованість шкільного навчання забезпечувалася максимальним використанням на заняттях предметно-практичної діяльності. Діючи з різноманітними предметами, учні навчилися виділяти їх властивості (колір, форму, розмір, кількість), групувати їх за певними ознаками. Викладаючи предмети спочатку за наочним зразком вчителя, а потім за його словесною інструкцією, молодші школярі з порушеннями інтелекту виділяли суттєві та несуттєві ознаки, порівнюючи та зрівнюючи групи предметів. При цьому в них формувалося поняття цілого і частини та їх взаємовідносин: більше, менше, однаково, стільки ж та інших тимчасових відносин. Спостерігаючи за зміною вихідної кількості, молодші школярі з порушеннями інтелекту приходять до висновку, що число збільшується, коли предмети додають, приносять, дають, кладуть і т.д., і зменшується, коли їх забирають, прибирають, кидають, віддають і т.д. При цьому вони засвоїли взаємозв'язок дій, коли частина предметів переміщувався з однієї групи до іншої, то в першій групі кількість предметів зменшується, але одночасно збільшується кількість предметів в іншій групі. Це розуміння взаємооборотності дій дуже важливе для корекції їх розумової діяльності [37, с. 43].

Особливу увагу у цей період ми приділили порівнянню груп предметів без їхнього перерахування, способом взаємно-однозначного співвіднесення.

Для цього молодші школярі з порушеннями інтелекту використовували прийом накладення, або порівнювали предмети один з одним, знаходмлм пари, зайві та відсутні предмети. Потім вони вчилися порівнювати групи предметів, розташовані двома окремими купками. При порівнянні груп предметів, зображених малюнку, використовувався прийом утворення пар за допомогою сполучних ліній. Часто, відповівши на запитання, «Яких предметів більше?», молодші школярі з порушеннями інтелекту не могли відповісти на питання: «Яких предметів менше?». Тому при порівнянні груп предметів ставили дітям обидва ці питання, щоб вони усвідомили взаємозворотність відносин між поняттями більше – менше [28, с. 43].

Математичні поняття (рівність – нерівність, більше – менше, однаково) закріплювалися в графічних роботах: з'єднання точок лініями, обведення клітин, малювання по них предметів нескладної форми, орнаментів з геометричних фігур, штрихування в різних напрямках та розфарбовування їх. Усі практичні дії мають супроводжувалися словесним звітом у тому, як вони роблять, що буде результаті; відбувається засвоєння відповідної математичної термінології (більше – менше, порівну, збільшилось тощо). Робота будувалася з поступовим ускладненням діяльності учнів: від максимальної розгорнутості практичних дій, опори на зразок, показ і конкретні вказівки вчителя до вміння спиратися на наочну модель і словесну інструкцію.

При цьому вдосконалювався і словесна регуляція дій – від супроводу дій до вміння давати словесний звіт, а потім планування майбутньої роботи. Особливості молодших школярів з порушеннями інтелекту вимагають збільшення кількості тренувальних вправ, оскільки будь-яка навичка формується дуже повільно. Підтримували інтерес до занять шляхом широкого використання дидактичних ігор, цікавих вправ, у тому числі пов'язаних з активним рухом дітей молодшого шкільного віку: ходьбою, бігом, грою з м'ячем тощо. Від практичних процесів з предметами ми

переходили до їх рахунку, знайомилися з числами, їх назвами, послідовністю [28, с. 44].

Кожне число вивчалося в наступному порядку: утворення числа з попереднім позначенням цифрою, порівняння цього числа з попереднім, склад з окремих одиниць та двох менших чисел, рахунок у межах даного числа. Навчання числа пропонувалась з урахуванням порівняння двох множин. Перед показом кожного наступного числа ми повторювали з молодшими школярами, як були отримані всі числа. Для розвитку навички рахунку вони пересували однорідні та різнорідні предмети, розташовані по-різному, у різному напрямку. При цьому молодші школярі з порушеннями інтелекту називали вголос числівники. Від практичних дій із предметами учні поступово перейшли до їх рахунку, познайомилися з числами, їхніми назвами, позначеннями, послідовністю. При здійсненні лічильної операції вони засвоїли правила рахунку: кожен предмет злічувався лише один раз, числа називалися по порядку, останнє число є показником загальної кількості предметів. На заняттях ми уникали механічного рахунку, пред'являючи різноманітні вправи, що вимагали вміння орієнтуватися в числовому ряді [11, с. 89].

Таким чином, поняття сформованість математичних уявлень та умінь їх застосування у повсякденному житті у молодших школярів з порушеннями інтелекту є досить складним, комплексним та багатоаспектним. Воно складалося з взаємопов'язаних і взаємозумовлених уявлень про простір, форму, величину, час, кількість, їх властивості та відносини, які необхідні для формування «життєвих» і «наукових» понять. Сформованість математичних уявлень та умінь їх застосування у повсякденному житті молодших школярів з порушеннями інтелекту виявилося досить складним, комплексним та багатоаспектним.

Корекційна програма сприяла підвищенню рівня формування математичних уявлень та умінь їх застосування у повсякденному житті молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку. Вивчення

ефективності корекційної роботи проводилося з використанням певних методів та методик. Для виявлення ефективності впровадження проекту корекційно-розвивальної програми з формування математичних уявлень та їх застосування у повсякденному житті молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку було обрано такі методики:

1. Уявлення про величину;
2. Вирішення простих завдань;
3. Кількісні уявлення;
4. Уявлення про форму;
5. Просторові та тимчасові уявлення.

Проаналізуємо результати контрольного етапу експериментального дослідження щодо виявлення рівня сформованості математичних уявлень та їх застосування у повсякденному житті у учнів з помірною розумовою відсталістю експериментальної групи.

Дані отримані в ході застосування методики «Розрізнити за величиною» (М. Монтессорі) показав наступні результати:

Учень 1 під час реалізації методики «Розрізнити за величиною», на запитання «Якого розміру цей м'яч − великий чи маленький?», відповідав правильно. При інструкції «Всі великі м'ячики склади в цю коробку, а всі маленькі м'ячики в цю», труднощів не викликало. При розкладанні кубиків за таким же принципом, труднощів не було.

Учень 2 при реалізації методики «Розрізнити за величиною» на питання, «Якого розміру цей м'яч – великий чи маленький?», відповідав чітко та впевнено. При інструкції «Всі великі м'ячики склади в цю коробку, а всі маленькі м'ячики в цю», труднощів не викликало. Так само не було труднощів із кубиками. А також на запитання «Що ти склав у коробку?», відповів, «у цій коробці великі м'ячі, у цій – маленькі».

Учень 3 при реалізації методики «Розрізнити за величиною» на питання «Якого розміру цей м'яч – великий чи маленький?», відповідав правильно, але були сумніви. При інструкції «Всі великі м'ячики склади в цю коробку, а

всі маленькі м'ячики в цю» були невпевнені рухи, що супроводжувалися частою зміною дій. При розкладанні кубиків за таким же принципом, були труднощі у вигляді того, що не міг зрозуміти, де великий, а де маленький кубик.

Учень при реалізації методики «Розрізнити за величиною» на питання, «Якого розміру цей м'яч – великий чи маленький?», відповідав правильно і впевнено. При інструкції «Всі великі м'ячики склади в цю коробку, а всі маленькі м'ячики в цю», труднощів не викликало. Також не було труднощів із кубиками.

Учень 5 при реалізації методики «Розрізнити за величиною» на питання «Якого розміру цей м'яч - великий чи маленький?», відповідав правильно. При інструкції «Всі великі м'ячики склади в цю коробку, а всі маленькі м'ячики в цю» виконав завдання. При розкладанні кубиків за таким же принципом, були труднощі.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про величину, із застосуванням методики «Розрізнити за величиною» (за М. Монтессорі) представлений у таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Розподіл молодших школярів за рівнями сформованості математичних уявлень про величину (за методикою за величиною» (за М. Монтессорі)

Учасники експерименту	Бали	Рівень
Учень 1	2	Середній
Учень 2	3	Високий
Учень 3	2	Середній
Учень 4	3	Високий

Учень 5	2	Середній

Аналіз розподілу молодших школярів за величинами сформованості математичних, показав, що в учнів з інтелектуальними порушеннями розвитку, задіяних у контрольному етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень не виявлено;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (учн 3 і учня 5), тому що вони розклали тільки м'ячі або тільки кубики і припустилися 1 помилки;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено у трьох учнів (учня 1, учня 2, і в учня 4), вони розклали за величиною і кубики і м'ячі, при цьому не припустилися помилки.

Розглянемо останні, отримані в ході застосування методики «Розклади за розміром».

Учень 1 під час реалізації методики «Розклади за розміром», при інструкції «Знайти такий самий предмет тільки: великий, середній, маленький», виконав самостійно і назвав, де великий, де маленький.

Учень 2 при реалізації методики «Розклади за розміром», за інструкцією «Знайти такий самий предмет тільки: великий, середній, маленький», виконав самостійно та впевнено.

Учень 3 під час реалізації методики «Розклади за розміром», при інструкції «Знайти такий самий предмет тільки: великий, середній, маленький», виконав завдання самостійно.

Учень 4 під час реалізації методики «Розклади за розміром», за інструкцією «Знайти такий самий предмет тільки: великий, середній, маленький», виконав самостійно.

Учень 5 при реалізації методики «Розклади за розміром», при інструкції «Знайти такий самий предмет тільки: великий, середній,

маленький», виконав за допомогою підказки вчителя «Спробуй спочатку знайти лише великі та маленькі предмети».

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про величину, із застосуванням методики «Розклади за розміром» представлений у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11

Розподіл учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про величину (за методикою «Розклади за розміром»)

Учасники експерименту	Бали	Рівень
Учень 1	2	Високий
Учень 2	3	Високий
Учень 3	3	Високий
Учень 4	3	Високий
Учень 5	2	Середній

Учень

Аналіз розподілу учнів за величинами сформованості у таблиці 2.11, показав, що в молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку, задіяних у контрольному етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень не виявлено;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено в одного учня (учень 5), тому що він розклав за розміром за допомогою підказки вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено у чотирьох учнів (учня 1, учня 2, учня 3, учня 4), вони розклали за розміром самостійно.

Далі проаналізуємо дані, отримані в ході застосування методики «Рішення простих завдань».

Учень 1 під час реалізації методики «Рішення простих завдань», вирішив завдання з допомогою допоміжних питань вчителя.

Учень під час реалізації методики «Рішення простих завдань», вирішив обидва завдання самостійно.

Учень 3 при реалізації методики «Рішення простих завдань», вирішив завдання за допомогою допоміжних питань вчителя.

Учень 4 під час реалізації методики «Рішення простих завдань», вирішив обидва завдання самостійно.

Учень 5 під час реалізації методики «Рішення простих завдань», вирішив завдання з допомогою допоміжних питань вчителя.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень на розв'язанні завдань із застосуванням методики «Рішення простих завдань» представлений у таблиці 2.12

Таблиця 2.12

Розподіл молодших школярів за рівнями сформованості математичних уявлень при вирішенні завдань за методикою «Рішення простих завдань»

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	2	Середній
Учень 2	3	Високий
Учень 3	2	Середній
Учень 4	3	Високий
Учень 5	2	Середній

Аналіз розподілу учнів за рівнями поданий у таблиці 2.12 показав, що в молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку задіяних на контрольному етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень не виявлено;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у трьох учнів (учня 1, учня 3, учня 4), так як вони вирішили завдання з допомогою вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (учень 2, учень 5), так як вони вирішили завдання самостійно.

У процесі застосування методики «З'єднай за точками», отримано наступні дані:

Учень 1 при реалізації методики «З'єднай по точках», при завданні «З'єднай точки по порядку та дізнайся, що в тебе вийшло» виконав завдання самостійно.

Учень 2 при реалізації методики «З'єднай по точках», при завданні «З'єднай точки по порядку та дізнайся, що в тебе вийшло» виконав завдання самостійно.

Учень 3 при реалізації методики «З'єднай по точках», при завданні «З'єднай точки по порядку та дізнайся, що в тебе вийшло» виконав завдання самостійно, але був потрібний контроль вчителя.

Учень 4 при реалізації методики «З'єднай по точках», при завданні «З'єднай точки по порядку та дізнайся, що в тебе вийшло» виконав завдання самостійно.

Учень 5 при реалізації методики «З'єднай по точках», при завданні «З'єднай точки по порядку та дізнайся, що в тебе вийшло» виконав завдання самостійно, але з підказками вчителя.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про кількість із застосуванням методики «З'єднай за точками» представлений у таблиці 2.13.

Таблиця 2.13

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	3	Високий
Учень 2	3	Високий
Учень 3	2	Середній
Учень 4	3	Високий
Учень 5	2	Середній

Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про кількість, представлений в таблиці 18, показав, що в молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень не виявлено;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (учня 3, учня 5), так як вони виконали з підказкою вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено у трьох учнів (учня 1, учня 2, учня 4), так як вони виконали завдання самостійно.

Розглянемо дані отримані в ході застосування методики «Розв'яжи приклади».

Учень 1 при реалізації методики «Розв'яжи приклади», при інструкції «Розв'яжи приклади», виконав завдання, але знадобилася допомога вчителя

Учень 2 при реалізації методики «Розв'яжи приклади», при інструкції «Розв'яжи приклади», виконав завдання самостійно, допомогу або підказки вчителя не були потрібні.

Учень 3 під час реалізації методики «Розв'яжи приклади», при інструкції «Розв'яжи приклади», виконав завдання, але знадобилися незначні підказки вчителя.

Учень 4 при реалізації методики «Розв'яжи приклади», при інструкції «Розв'яжи приклади», виконав завдання самостійно, допомогу або підказки вчителя не були потрібні.

Учень 5 під час реалізації методики «Розв'яжи приклади», при інструкції «Розв'яжи приклади», виконав завдання, але знадобилася значна допомога та контроль вчителя.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про кількість із застосуванням методики «Виріши приклади» представлений у таблиці 2.14.

Таблиця 2.14.

Розподіл учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про кількість (за методикою «Виріши приклади»

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	3	Високий
Учень 2	3	Високий
Учень 3	2	Середній
Учень 4	3	Високий
Учень 5	2	Середній

Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних представлень, показав, що в молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку задіяних у контрольному етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень виявлено в одного учня (учня 5), тому що він вирішив приклади за допомогою вчителя.

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (учня 1, учня 3), так як вони виконали завдання з підказкою вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (учня 2, учня 4), так як вони самостійно вирішили приклади.

Проаналізуємо дані, отримані в ході застосування методики «Багатокутники».

Учень 1 під час реалізації методики «Багатокутники» завдання «Порахуй, скільки кутів у цих багатокутників та з'єднай із потрібною цифрою», виконав самостійно.

Учень під час реалізації методики «Багатокутники», завдання «Порахуй, скільки кутів у цих багатокутників та з'єднай із потрібною цифрою», виконав завдання самостійно.

Учень 3 під час реалізації методики «Багатокутники», завдання «Порахуй, скільки кутів у цих багатокутників та поєднай з потрібною цифрою», виконав завдання самостійно, але були потрібні підказки вчителя.

Учень 4 при реалізації методики «Багатокутники» завданні «Порахуй, скільки кутів у цих багатокутників та з'єднай із потрібною цифрою», виконав самостійно.

Учень 5 під час реалізації методики «Багатокутники», завдання «Порахуй, скільки кутів у цих багатокутників та поєднай із потрібною цифрою», при виконанні завдання знадобилися підказки вчителя.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про форму із застосуванням методики «Багатокутники» представлений у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

Розподіл учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про форму

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**

Учень 1	2	Середній
Учень 2	3	Високий
Учень 3	2	Середній
Учень 4	3	Високий
Учень 5	3	Високий

Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень, показав, що в молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку, задіяних у контрольному етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень не виявлено;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (учня 3, учня 5), так як вони виконали завдання з підказкою вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено у трьох учнів (учня 1, учня 2, учня 4), вони виконали завдання самостійно.

Дані, отримані в ході застосування методики «Геометричні фігури»:

Учень 1 при реалізації методики «Геометричні фігури», при завданні «Розглянь геометричні фігури. Підпиши назви», виконав завдання самостійно, але були потрібні підказки вчителя.

Учень 2 при реалізації методики «Геометричні фігури», при завданні «Розглянь геометричні фігури. Підпиши назви», виконав завдання самостійно.

Учень 3 при реалізації методики «Геометричні фігури» завдання «Розглянь геометричні фігури. Підпиши назви» виконав самостійно, але були потрібні підказки вчителя.

Учень 4 під час реалізації методики «Геометричні фігури» завдання «Розглянь геометричні фігури. Підпиши назви» виконав самостійно.

Учень 5 при реалізації методики «Геометричні фігури» завдання «Розглянь геометричні фігури. Підпиши назви» виконав самостійно, але були потрібні підказки вчителя.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про форму із застосуванням методики «Геометричні фігури» представлений у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

Розподіл учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про форму

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	2	Середній
Учень 2	3	Високий
Учень 3	2	Середній
Учень 4	3	Високий
Учень 5	2	Середній

Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про форму, представлений в таблиці 2.15, показав, що в молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень не виявлено;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у трьох учнів (учня 1, учня 3, учня 5), так як вони виконали завдання з підказкою вчителя;

Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (учня 2, учня 4), тому що вони виконали завдання самостійно.

Дані, отримані в ході застосування методики «Малюнок за клітинами».

Учень 1 під час реалізації методики «Малюнок за клітинами», завдання «Починаючи від точки, проведи лінії по клітинах» виконав завдання самостійно, але були потрібні підказки вчителя.

Учень 2 при реалізації методики «Малюнок за клітинами» завдання «Починаючи від точки, проведи лінії по клітинах» виконав самостійно, але були потрібні підказки вчителя.

Учень 3 при реалізації методики «Малюнок по клітинах», завдання «Починаючи від точки, проведи лінії по клітинах» виконав самостійно, але були потрібні підказки вчителя.

Учень 4 при реалізації методики «Малюнок за клітинами», завдання «Починаючи від точки, проведи лінії по клітинах» виконав самостійно.

Учень 5 при реалізації методики «Малюнок за клітинами», при завдання «Починаючи від точки, проведи лінії по клітинах» виконав самостійно, але були потрібні підказки вчителя.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про простір із застосуванням методики «Малюнок за клітинами» представлений у таблиці 2.16

Таблиця 2.16

Розподіл учнів за рівнем сформованості математичних уявлень про простір за методикою «Малюнок за клітинками»

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	2	Середній
Учень 2	2	Середній
Учень 3	2	Середній
Учень 4	3	Високий

Учень 5	2	Середній

Аналіз розподілу математичних елементів, представлений у таблиці 2.16 показав, що в молодших школярів з інтелектуальнми порушеннями розвитку, задіяних на контрольному етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень не виявлено;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у чотирьох учнів (учня 1, учня 2, учня 3, учня 5), так як вони виконали завдання з підказкою вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень виявлено в одного учня (учня 4), тому що він виконав завдання самостійно.

Дані отримані в ході застосування методики «Годинник».

Учень 1 при реалізації методики «Годинник», завдання «Намалюй на годиннику стрілки так, щоб годинник показував час, вказаний поруч із малюнком», виконав за допомогою вчителя та додаткових питань.

Учень 2 при реалізації методики «Годинник», завдання «Намалюй на годиннику стрілки так, щоб годинник показував час, вказаний поруч із малюнком» виконав, але були потрібні підказки вчителя.

Учень 3 при реалізації методики «Годинник», завдання «Намалюй на годиннику стрілки так, щоб годинник показував час, вказаний поруч із малюнком» виконав за допомогою вчителя та додаткових питань.

Учень 4 при реалізації методики «Годинник», завдання «Намалюй на годиннику стрілки так, щоб годинник показував час, вказаний поруч із малюнком» виконав самостійно, але були потрібні підказки вчителя.

Учень 5 при реалізації методики «Годинник», завдання «Намалюй на годиннику стрілки так, щоб годинник показував час, вказаний поруч із малюнком» виконав за допомогою вчителя та додаткових питань.

Кількісний аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про час із застосуванням методики «Годинник» представлений у таблиці 2.17.

Таблиця 2.17

Розподіл учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про час (за методикою «Годинник»)

Учасники експерименту	**Бали**	**Рівень**
Учень 1	1	Низький
Учень 2	2	Середній
Учень 3	1	Низький
Учень 4	2	Високий
Учень 5	1	Низький

Аналіз розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про час, поданий у таблиці 2.17, показав, що в молодших школярів з інтелектуальними порушеннями розвитку, задіяних у констатуючому етапі експериментального дослідження, виявлено такі рівні:

1. Низький рівень сформованості математичних уявлень виявлено у трьох учнів (учня 1, учня 3, учня 5), так як вони виконали завдання за допомогою вчителя;

2. Середній рівень сформованості математичних уявлень виявлено у двох учнів (учня 2, учня 4), так як вони виконали завдання з підказкою вчителя;

3. Високий рівень сформованості математичних уявлень не виявлено.

Зведені результати розподілу учнів за рівнями сформованості математичних уявлень про величину, число, форму, простір та час, виявлено

у трьох учнів (учня 1, учня 2, учня 4). Середній рівень сформованості математичних уявлень про величину, число, форму, простір та час, виявлено у двох учнів (учня 3, учня 5).

Таким чином, можна зробити висновок, що рівень математичних уявлень у молодших школярів з інтелектуальними порушеннями значно зріс, адже майже не було виявлено низького рівня у значної кількості учнів.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі була вивчена така проблема, як формування математичних уявлень у молодших школярів з порушеннями інтелекту математичних уявлень та умінь їх застосування у повсякденному житті. Основних завдань роботи було досягнуто: проаналізовано теоретичні основи з цієї проблеми; розкриття змісту поняття математичних уявлень та умінь їх застосування у повсякденному житті у молодших школярів з порушеннями інтелекту ; розглянуто прийоми та методи корекційної роботи з формування математичних уявлень та умінь їх застосування у повсякденному житті у молодших школярів з порушеннями інтелекту. Таким чином, математичні уявлення – це елементарні знання про простір, форму, величину, час, кількість, їх властивості та відносини, які необхідні для розвитку у молодших школярів з порушеннями інтелекту життєвих та наукових понять. Проте засвоєння математики дітьми молодшого шкільного віку становить великі труднощі.

Учні повинні отримувати математичні знання, перш за все, на основі власної практичної діяльності виконати самостійно і тому потребують постійної допомоги. До особливостей формування математичних уявлень у учнів молодших школярів з порушеннями інтелекту відносяться: зв'язок з грою, опора на допомогу дорослого, розширення самостійності у виконанні задачі, накопичення певного запасу предметних знань та умінь, розвиток у них необхідних специфічних пізнавальних та розумових умінь, які є базовими для успішного засвоєння надалі математичного та будь-якого іншого узагальненого змісту. Молодші школярі з порушеннями інтелекту в силу властивих їм особливостей психічного розвитку, слабо орієнтуються у змісті математичної задачі, не можуть його запам'ятати, виконати. Інтелектуальне порушення є стійким, незворотним порушенням переважно пізнавальної діяльності, і навіть емоційно-вольової і поведінкової сфер, обумовлене органічною поразкою кори мозку, має дифузний характер мислення, що ускладнює пізнавальну діяльність. До особливостей

формування математичних уявлень у молодших школярів з інтелектуальними порушеннями, належать: уповільнений темп засвоєння, нездатність виконувати задачі самостійно. Страждають зорова та слухова увага, зосередження, ідентифікація та угруповання за різними ознаками. Все це ускладнює розвиток математичних уявлень, що не дозволяє дитині здійснювати рахунок на основі зорового чи слухового сприйняття. Також наголошується на невмінні планомірно аналізувати об'єкт, планувати майбутню роботу, акуратно і послідовно її виконувати, регулювати мовою свою діяльність. Учнів відрізняє недостатня проти однолітками орієнтування у мовленнєвій дійсності. Такі прояви можна зустріти й у тих, хто навчається з нормативним розвитком, однак у молодших школярів з порушеннями інтелекту вони виражені більш різко і без спеціальної роботи долаються з великими труднощами, ведуть згодом до стійкої неуспішності в школі. Для молодших школярів з порушеннями інтелекту характерні знижена пізнавальна активність, бідність запасу відомостей про навколишній світ, це призводить до того, що не набувають багатьох найелементарніших знань і уявлень про математику: погано запам'ятовують назву цифр, важко орієнтуються в числовому ряду, виникають труднощі про просторових уявлень.

Для виявлення рівня сформованості елементарних математичних уявлень та вмінь їх застосування у повсякденному житті у молодших школярів з інтелектаульними вадами, були обрані методики за блоками: уявлення про величину; вирішення найпростіших задач; кількісні уявлення; уявлення про форму; просторові та часові уявлення. Отже, загальною особливістю всіх молодших школярів з інтелектуальними порушеннями є невміння працювати в єдиному темпі під керівництвом вчителя. Так, сформованість математичних уявлень та вміння їх застосування у повсякденному житті у здобувачів освіти з інтелектуальними порушеннями задіяних у констатуючому етапі експериментального дослідження вимагає проведення корекційної роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бистрова Ю.О. Забезпечення наступності в процесі професійно трудової соціалізації осіб з порушеннями інтелектуального розвитку: монографія. Луганськ : ЛНУ ім. Тараса Шевченка. 2012. 331 с.

2. Блеч Г.О. Комплекс програмно-методичного забезпечення «Зміст корекційно-спрямованого навчання і виховання розумово відсталих дітей у спеціальних дошкільних закладах» (програма ознайомлення з навколишнім, методичні рекомендації, дидактичні матеріали). К.: 2012. 96 с.

3. Бондар В.І., Синьов В.М. Тенденції розвитку освіти дітей з психофізичними порушеннями в Європі та Україні // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна. № 19, 2012, С. 7-11

4. Гаврилов О. В., Ляшенко О. М.. Спеціальна методика математики. Кам’янець Подільський : ТОВ «Друк-Сервіс. 2014.

5. Гаврилов О.В. Особливості розвитку психічних процесів (увага, пам’ять, моторика, емоційно-вольова сфера) дітей з помірною інтелектуальними порушеннями : Збірник наукових праць Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія соціально-педагогічна. Кам’янець Подільський : Медобори-2006, 2012. Вип. XVII (част. 2). С. 32.

6. Гаврилов О.В., Ляшенко О.М. Спеціальна методика математики : Підручник. Кам’янець-Подільський : ТОВ „Друк-Сервіс”, 2014. 420 с.

7. Галецька Ю.В. Формування соціально-побутових навичок у дітей з помірною та важкою інтелектуальними порушеннями: дис. … канд. психол. наук: 13.00.03 : Кам’янець-Подільський, 2015. 246 с.

8. Геращенко С.І., Тарасевич С.І. Організаційні аспекти роботи логопеда з батьками, які виховують розумово відсталу дитину : Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія

19: *Корекційна педагогіка та спеціальна психологія.* Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. Вип. 26. С. 43-47.

9. Дидактичні основи навчання дітей з порушенням інтелектуального розвитку. Укл. Л. О. Порядко, О. О. Фурман. Методичний посібник. Суми: РВВ СОІППО. 2015. 114 с.

10. Дитина: освітня програма для дітей віком від двох до семи років / наук. кер. проекту В. О. Огнев'юк ; авт. кол. Г. В. Бєлєнка, О. Л. Богініч [та ін.]. Київ : Ун-т ім. Б. Грінченка, 2016. 304 с.

11. Діагностика готовності дітей до школи. [упоряд.: О.Дєдов]. Хотин, 2014. 194 с.

12. Каменщук Т.Д. Особливості формування просторової знаково символічної системи знань дітьми з помірною та тяжкою інтелектуальними порушеннями: автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.03. Київ, 2018. 34 с.

13. Коваленко В.Є. Освітнє середовище як чинник емоційного розвитку розумово відсталих молодших школярів: дис. … канд. психол. наук: 19.00.08 : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. 293 с.

14. Ковцун І. Особливості розумового і фізичного розвитку дітей з легким ступенем розумової відсталості. Спортивна наука України. 2015. № 5. С. 3-8.

15. Маменко М. Є. Порушення розумового розвитку дитини: причини та можливості. Сучасна педіатрія. Україна. Современная педиатрия. Украина . Modernpediatrics :науч.-практ. педиатрич. журн. 2020. № 3. С. 46- 53.

16. Мамічева О.В. Спеціальна психологічна допомога в комплексному супроводі розвитку дитини з соціально-особистісними проблемами в системі освіти : Вісник Одеського нац. ун-ту імені І. І. Мечникова. Серія Психологія, 2013. Т. 18. Вип. 22. Ч. 2. С. 258-264.

17. Мерсіянова Г.М. Професійно-трудове навчання у спеціальних загальноосвітніх навчальних закладах для розумово відсталих дітей: посібник. Київ : Педагогічна думка, 2012. 80 с.

18. Миронова С.П. *Корекційна педагогіка.* Олігофренопедагогіка. Підручник. Кам'янець-Подільський: Кам'янець Подільський національний університет ім. І. Огієнка, 2015. 312 с.

19. Миронова С.П. Психофізіологія особистості. Кам'янець-Подільський: Кам'янець Подільський національний університет ім. І. Огієнка, 2016. 339 с.

20. Мозгова Г.П., Уваркіна О.В. Вплив соціально-психологічних та психофізичних факторів на формування особистості : психосоматичний аспект : Формування національних і загальнолюдських цінностей у студентів медичних і фармацевтичних вищих закладів: матеріали XII міжнародної наукової конференції. Київ, 2012. С. 62-69.

21. Про затвердження Типового навчального плану для дітей з інтелектуальними порушеннями помірного та тяжкого ступеня (початкова школа) : наказ Міністерства освіти і науки України № 1081 від 21.07. 2017 року. URL: http://old.mon.gov.ua/files/normative/2017-07-25/7758/1081.pdf.

22. Проскурняк О.І. Психологія комунікативної діяльності розумово відсталих школярів : монографія. Харків : Індустрія, 2014. 352 с.

23. Руденко Л.М. Основні підходи до психокорекції агресивної поведінки у розумово відсталих дітей : Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 19 : *Корекційна педагіка та спеціальна психологія.* 2013. Вип. 23. С. 379-383.

24. Руденко Л.М. Особливості агресивної поведінки та її проявів у дітей з помірним ступенем розумової відсталості // Наукові записки : збірник наукових статей / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. №123, 2015. С. 146-152.

25. Синьов В.М., Шеремет М.К., Руденко Л.М., Шульженко Д.І. Освітньо-психологічна інтеграція школярів з психофізичними порушеннями в сучасних умовах України. Актуальні питання корекційної освіти (педагогічні науки): збірник наукових праць: вип. 7, у 2 т. Кам'янець-Подільський: ПП Медобори-2006, 2016. Т.2. 486 с.

26. Синьов В.М., Шульженко Д.І. Психологія інклюзивної освіти учнів зі спектром інтелектуальних та аутистичних порушень // Актуальні питання корекційної освіти. № 9. 2017. С. 190-205.

27. Тарасова В. В. Навчання та виховання дітей із порушенням інтелекту: навчально-методичний посібник. Харків: 2017. 125 с.

28. Трикоз С. В. Дитина з порушеннями інтелектуального розвитку. Харків: Вид-во «Ранок», ВГ «Кенгуру», 2018. 40 с.

29. Утьосова О.І. Детермінанти виникнення труднощів у розумово відсталих дітей при засвоєнні математичних понять : Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. Старобільськ, 2017. № 1 (306). Ч. ІІІ. С. 55-63.

30. Утьосова О.І. До проблеми диференційної діагностики розумової відсталості та аутизму : Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 19. *Корекційна педагогіка та спеціальна психологія* : зб. наук. праць. Київ, 2016. Вип. 32. Ч. 2. С. 181-186.

31. Утьосова О.І. Навчання математики учнів з помірним ступенем 219 розумової відсталості в системі корекційної роботи спеціальної школи : Корекційно-реабілітаційна діяльність : стратегії розвитку у національному та світовому вимірі : матеріали ІІ Міжнародної онлайн-конференції, 26 листопада 2016 р. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. Т. 2. С. 113-115.

32. Утьосова О.І. Принципи та методи організації діагностики інтелектуальних порушень у дітей : Спеціальна освіта: стан та перспективи: матеріали Всеукраїнської (заочної) наук.-практ. конф., присвяч. 5-річчю кафедри корекційної освіти та спеціальної психол. 17-18 травня 2017 р. Харків : Комунальний заклад „Харківська гуманітарно-педагогічна академія" Харківської обласної ради, 2017. С. 365-368.

33. Утьосова О.І. Складнощі формування математичних уявлень в учнів молодшого шкільного віку з помірним ступенем розумової відсталості : Актуальні питання корекційної освіти : зб. наук. праць Кам'янець-Поділ. нац.

ун-ту ім. Івана Огієнка. Педагогічні науки. Вип. 8 / за ред. О. В. Гаврилова, В. М. Синьова. Кам'янець-Подільський, 2016. С. 274-282

34. Утьосова О.І. Формування математичних уявлень у дітей з помірною та тяжкою інтелектуальними порушеннями: рівні та типи : Сучасна система освіти і виховання: досвід минулого – погляд у майбутнє : зб. тез наук. робіт учасників Міжнародної науково-практичної конференції, 6-7 жовтня 2017 року. Київ : ГО „Київська наукова організація педагогіки та психології", 2017. С. 71-73.

35. Утьосова О.І. Формування математичних уявлень у дітей із інтелектуальними порушеннями: історичний аспект : Психологія та педагогіка: сучасні методики та інновації, досвід практичного застосування : зб. тез наук. робіт учасників міжнародної практичної конференції 28-29 жовтня 2016 р. Львів : ГО „Львівська вчителічна спільнота", 2016. С. 88-91.

36. Формування готовності вчителів і інших працівників до роботи з дітьми з особливими потребами в умовах інклюзивного навчання : тематичний збірник праць. упоряд. А. А. Волосюк, Н. А. Басараба, С. С. Козловська; за заг. редакцією А. О. Лавренчука. Рівне : РОІППО, 2014. 343 с.

37. Хохліна О.П. Теоретичні засади удосконалення змісту освіти школярів з порушеннями інтелекту на перетині століть : Особлива дитина : навчання і виховання. 2014. № 2. С. 28-37

38. Чеботарьова О.В., Гладченко І.В. Особливості психолого-педагогічного супроводу дітей з помірною інтелектуальними порушеннями в системі корекційно-розвивального навчання спеціального загальноосвітнього закладу: навч. посібн. Київ : ІСП НАПН України, 2016. 148 с.

39. Ястреб Л.М. Вплив математики на корекцію й розвиток учнів допоміжної школи / Л.М. Ястреб, В.С. Товстоган // Матеріали всеукр. наук-пр. конф. «Інтеграція науки і практики в умовах модернізації корекційної освіти». Херсон, 2014. С. 261 – 272.