

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГІКИ, ПСИХОЛОГІЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ
КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ ТА МЕТОДИКИ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ**

**РОЗВИТОК СЕНСОРНИХ УМІНЬ
МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ
В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

**Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)**

Виконала:

*студентка 6 курсу, 632 групи
спеціальності 013 «Початкова освіта»*
**СИРНАВСЬКА ГАННА-ХРИСТИНА
ВАЛЕРІЇВНА**

Керівник: канд. пед. наук, доц. **Нікула Н.В.**

*До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол № 3 від 7 листопада 2023 р*

Зав. кафедрою _____ проф. Романюк С.З.

ЧЕРНІВЦІ – 2023 АНОТАЦІЯ

Сирнавська Г.-Х. В. Розвиток сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики у початковій школі. – Рукопис. Магістерська робота на здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності 13 Початкова освіта. – Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. Чернівці, 2023. – 100 с.

Автором у процесі теоретичного аналізу проблеми розкрито сутність та структуру сенсорних умінь молодших школярів. Встановлено, що сенсорне вміння – це виконання системи ознайомлювально-розпізнавальних перцептивних дій на основі засвоєних еталонів і навичок їхнього застосування в обстеженні зовнішніх властивостей об'єктів сприймання. Здійснено характеристику факторів та вікових особливостей сенсорного розвитку молодших школярів. З'ясовано, що основними чинниками розвитку сенсорних умінь молодших школярів є: спадковість, середовище, навчання та індивідуальна активність учнів. Сформовано діагностичний інструментарій (критерії, показники, рівні, методики) та проведено констатувальне дослідження рівня розвитку сенсорних умінь молодших школярів. Обґрунтовано педагогічні умови розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики, зокрема такі як: оптимізація змісту розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики; Вибір оптимальних форм, методів та засобів розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики; Застосування елементів авторських методик розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики у початковій школі.

Перспективою подальших наукових досліджень є експериментальна перевірка запропонованих умов та вивчення зарубіжного досвіду розвитку сенсорних умінь молодших школярів.

Ключові слова: сенсорика, сенсорний розвиток, сенсорні уміння.

ABSTRACT

Sirnavska G.-Kh. B. Development of sensory skills of younger schoolchildren in mathematics lessons in primary school. – Manuscript Master's Degree Program for Master's Degree in Specialty 013 Primary Education. – Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. – Chernivtsi, 2023. – 100 p.

The author revealed the essence and structure of sensory skills of younger schoolchildren. Factors and age features of sensory development of younger schoolchildren are characterized. A confirmatory study of the level of development of sensory skills of younger schoolchildren was conducted. The pedagogical conditions for the development of sensory skills of younger schoolchildren in mathematics lessons are justified, in particular, such as: optimization of the content of the development of sensory skills of younger schoolchildren in mathematics lessons; the choice of optimal forms, methods and means of developing the sensory skills of younger schoolchildren in mathematics lessons; application of elements of author's methods of development of sensory skills of younger schoolchildren in mathematics lessons in primary school.

Key words: sensory, sensory development, sensory skills.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ СЕНСОРНИХ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ.....	9
1.1. Аналіз поглядів науковців на проблему розвитку сенсорних умінь молодших школярів	9
1.2. Сутність та структура сенсорних умінь молодших школярів.....	19
1.3. Характеристика факторів та вікових особливостей сенсорного розвитку молодших школярів.....	26
Висновки до розділу 1	36
РОЗДІЛ 2. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ СЕНСОРНИХ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	37
2.1. Констатувальне дослідження рівня розвитку у молодших школярів сенсорних умінь на уроках математики.....	37
2.2 Обґрунтування педагогічних умов розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики.....	46
2.2.1. <i>Оптимізація змісту розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики.....</i>	47
2.2.2. <i>Вибір оптимальних форм, методів та засобів розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики.....</i>	59
2.2.3. <i>Застосування елементів авторських методик розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики у початковій школі.....</i>	66
Висновки до розділу 2	73
ВИСНОВКИ.....	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	76
ДОДАТКИ.....	83

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сенсорний розвиток молодших школярів є однією із ланок повноцінного, гармонійного розвитку підростаючої особистості школяра. Він служить основою для пізнання навколишньої дійсності, є основою чуттєвого досвіду, який є важливим для отримання нових знань.

Особливої актуальності набуває проблема розвитку сенсорних умінь на уроках математики. Адже правильне сприйняття предмета, вміння порівняти його з іншим предметом, відрізнити серед сукупності предметів, виокремити його властивості (розмір, форму, розміщення) є важливими елементами засвоєння математичних знань у початковій школі. Саме тому, розвиток сенсорних умінь на уроках математики у початковій школі відіграє значну роль у формування повноцінних математичних знань молодшого школяра. Застосування вчителем на уроці математики таких прийомів як аналіз, синтез, порівняння, класифікація предметів сприяють розвитку сенсорних умінь молодших школярів.

Розвиток сенсорних умінь молодших школярів є основою для розумового розвитку учня та подальшого успішного вивчення математики. Важливо, щоб зміст розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики будувався на засадах сприймання кольору, величини, форми, просторового відношення тощо.

Стан дослідження теми. Психологічні аспекти розвитку сенсорики розкрито у працях Б. Ананьєва, Л. Веккера, Л. Венгера, О. Запорожець, В. Зінченко та ін. Проблему формування сенсорних здібностей досліджено Л. Виготським, П. Гальперіним, О. Запорожець, О. Леонтьєвим, М. Лісіною та ін. Вплив вікових особливостей та індивідуальні аспекти сенсорного розвитку дітей різного віку розкрито у працях З. Богуславської, Л. Венгером, Т. Данюшевської, Д. Ельконіна, М. Лісіна, С. Максименка, В. Мухіної та ін.

Проблема організації освітнього процесу щодо формування сенсорних умінь та розвитку перцепції досліджувалось ще педагогами-класиками, зокрема: Я. Коменським, Ж. Руссо, Й. Песталоцці, А. Дістервегом, К. Ушинськи, М. Монтесорі, С. Русовою та ін.

Описана й проблема розрізнення учнями початкових класів зовнішніх властивостей певних предметів та явищ: О. Галкіною, О. Гармаш, С. Науменко, О. Чернюшок. Такі науковці, як Т. Байбара, Н. Бібік, О. Біда М. Вашуленко, І. Веремійчик, Т. Гільберг, Н. Котелянець та ін. визначили у своїх дослідженнях ряд форм, методів та засобів удосконалення чуттєвої сфери молодших школярів шляхом залучення до різних видів освітньої діяльності. Існують наукові дослідження щодо розвитку окремих видів сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики: Н. Листопад, Г. Лищенко, О. Онопрієнко, М. Богданович, які досліджували просторові відношення, уміння класифікувати за певною ознакою тощо.

Враховуючи достатню кількість наукових праць, які розкривають деякі аспекти порушеної проблеми, ми обрали тему магістерської роботи, а саме: ***«Розвиток сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики у початковій школі».***

Мета наукової роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні педагогічних умов розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики у початковій школі .

Для досягнення зазначеної мети нами поставлено такі **завдання:**

1. Здійснити аналіз поглядів учених на проблему розвитку сенсорних умінь молодших школярів.
2. Розкрити сутність і структуру дефініцій «сенсорний розвиток» та «сенсорні уміння молодших школярів».
3. Здійснити констатувальне дослідження рівня розвитку у молодших школярів сенсорних умінь.

4. Описати педагогічні умови розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики у початковій школі.

Об'єкт дослідження – розвиток сенсорних умінь молодших школярів.

Предмет дослідження – педагогічні умови розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики.

Методи дослідження. З метою досягнення поставлених задач ми використовували наступні методи педагогічних досліджень: аналіз, синтез, систематизація, класифікація та узагальнення теоретичних матеріалів науково-педагогічної літератури; констатувальне дослідження, емпіричні методи: анкетування, тестування, вивчення шкільної документації, вивчення учнівських робіт; методи математичної обробки числових даних.

Теоретичне значення дослідження полягає в теоретичному вивченні та аналізі поглядів учених на розвиток сенсорних умінь молодших школярів; здійсненні дефінітивного аналізу ключових понять «сенсорний розвиток», «сенсорні уміння», «розвиток сенсорних умінь»; виокремленні класифікації та видів сенсорних умінь молодших школярів; визначенні діагностичного інструментарію констатувального дослідження рівня розвитку сенсорних умінь у молодших школярів (критерій, показників, рівнів); теоретичному обґрунтуванні педагогічних умов розвитку досліджуваного явища.

Практичне значення отриманих результатів наукового дослідження полягає в виокремленні нами діагностичного інструментарію емпіричного дослідження рівня розвитку сенсорних умінь молодших школярів; виокремленні структурних компонентів та критеріїв й експериментальній їх перевірці, описі рівнів розвитку сенсорних умінь; доборі цілісного комплексу методів здійснення констатувального дослідження; обґрунтуванні, педагогічних умов, визначенні ряду форм, методів та засобів розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики. Результати магістерської роботи можуть використовувати вчителі початкових класів для розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики.

Апробація результатів дослідження. Матеріали дослідження були обговорено на науково-методологічному семінарі кафедри педагогіки та методики початкової освіти, а також здійснено апробацію :*«Методичні аспекти розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики в початковій школі»* (матеріали VII Всеукраїнської студентської наукової онлайн-конференції (22 березня 2023 року КЗВО «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради) / уклад. С. Марчука, І. Ковальчук. Луцьк: ПП Мажула Ю. М., 2023).

Структура наукової роботи представлена анотацією, вступом, двома розділами, шістьма підрозділами, висновками до кожного розділу та висновками загальними, списком використаних джерел та додатками.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ СЕНСОРНИХ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

1.1. Аналіз поглядів науковців на проблему розвитку сенсорних умінь молодших школярів

Аналіз наукових джерел дає підстави стверджувати, що проблема розвитку сенсорних умінь сягає донаукового періоду, і була актуальною для людства ще у часи первісного суспільства. Саме тому, здійснене нами вивчення джерельної бази дало можливість проаналізувати становлення цієї проблеми від найдавніших часів і до наших днів.

У *донауковий період* (найдавніша епоха - XVI ст.) формування сприйняття молодших школярів йшло багатоміковим еволюційним шляхом від спонтанності до набуття певної систематичності: розвиток відчуттів визначався соціальною дійсністю, тогочасної ситуації. Зокрема, природне виживання, підготовка до бойових дій, оволодіння елементарними навичками грамоти, зміцнення релігійної культури, утвердження гуманістичних ідей, - розглядається як невід'ємна частина психології особистості, тіла, естетики, трудового виховання та конкретизується через удосконалення зору, слуху, дотику, нюху та смаку. Наукову основу розвитку сенсорних процесів становлять філософські положення про вирішальну роль сприймання в пізнанні людиною навколишньої дійсності; перцептивна підготовка молодших школярів є багатопредметною, має певні методи, засоби та організаційні форми.

Варто зазначити, що донауковий період ідеї розвитку сенсорних умінь висвітлювались крізь ідеї філософів. Гераклітом висловлена думка про те, що найважливішими засобами пізнання є відчуття та розум: завдячуючи природним органам відчуття, найбільше це зору та слуху, людина може пізнати світ, усвідоми закон буття, вищу мудрість (Артемова, 2006, с. 296).

Демокріт стверджував, що чуттєвий досвід є початком нового знання, з якого мислення формує певні докази, та стверджував, що «будь-яке вдосконалення органів відчуттів наближує людину до пізнання справжньої дійсності» (Артемова, 2006, с. 230).

Давньогрецькі мислителі такі як Платон, Квінтіліан визначали загальні підходи до змісту навчання, яке було досить важливим для сенсорного розвитку особистості. Змістом вони бачили письмо, читання, вивчення та робота з геометричним матеріалом, співи та ін. Таким чином, у стародавню добу сенсорний розвиток асоціювався із зоровим, слуховим і дотиковим сприйняттям світу. Основними методами розвитку сенсорних умінь складали наслідування дій старших, ігри, вправи, змагання та залучення до праці

Класичний період (XVII-XIX ст.) характеризується активним формуванням методологічної основи сенсорного розвитку особистості (діалектичні філософські концепції та теорія пізнання, асоціативна психологія, загальні принципи навчання, формальна теорія освіти), розрізнення двох змістовні лінії перцептивного навчання (засвоєння учнями знань про зовнішні властивості предметів і явищ навколишнього середовища та вміння застосовувати цю інформацію для сприйняття дійсності); широке використання підручників, що містять сенсорну навчальну інформацію, подану у вигляді ілюстрацій і пояснень, тексти; розробка методичних засобів для вдосконалення сприймання, в т. ч. організація (курси, заняття, екскурсії), методи (спостереження, вправляння в розрізненні кольорів, геометричних фігур, звуків мови та музики, шорсткості поверхні тощо) і вивчати алгоритми сприймання предметів, впроваджувати наочні засоби навчання сприйняття (натурні та образотворчі), зберігаючи міжпредметний характер удосконалення сенсорних процесів молодших школярів.

Основними представниками цього періоду були відомі мислителі зокрема: В. да Фельтре, Ф. Рабле, Т. Мор, М. Монтень, Т. Кампанелла, які висвітлювали гуманістичні погляди на формування сенсорних умінь.

Так, В. де Фельтре у праці «Будинок радості» описує розвиток сенсорних умінь шляхом використання різних принципів і видів діяльності: учні «будинку радості» займаються гімнастикою, фехтуванням, верховою їздою, танцями, вивчають рідну та стародавню мови, математику, астрономію, природознавство, музику, живопис тощо. Візуальні засоби широко використовуються в освіті (літери з кольорового картону, візуальні засоби з математики, фрески на стінах кабінетів), практичних заняттях, прогулянках та екскурсіях (школа розташована на мальовничій вулиці) (Зайченко, 2010).

Томас Мор (1478-1535) розглядав предмети, які дають найбільше сенсорної інформації в школі, такі як письмо та читання рідною мовою, музика, геометрія, астрономія, природничі науки, фізичне виховання. Військове спорядження та вправи є обов'язковими для початкової освіти. Філософ виступає за організацію на екскурсіях спостережень дітей за об'єктами навколишньої дійсності, рекомендує поряд із засвоєнням теоретичних знань формувати в учнів практичні навички обробки різноманітних матеріалів (вовни, каменю, глини, металу, дерева), наголошуючи на використанні наочних засобів навчання (наприклад, спеціальних машин, які детально описують взаємозв'язок системи взаємозв'язків між сонцем, місяцем і зірками) (Левківський, 2016, с. 115).

Франсуа Рабле, французький письменник-гуманіст зазначає, що формування перцептивних процесів дитини є результатом вивчення математики, побудови геометричних фігур, занять музикою (спів на чотири і п'ять голосів, гра флейті, скрипці і тромбоні), практики письма (малювання і копіювання старовинних літер), навчання бойовим мистецтвам (верхова їзда, метання, стрільба з лука), лицарського мистецтва (верхова їзда, метання, стрільба з лука), милування деревами та злаками, збирання рослин для гербарію, спостереження за зорями (Артемова, 2006, с. 234).

Французький гуманіст Мішель Монтень проголосив головним завданням освіти духовний розвиток вихованця, формування самостійності та критичного мислення, а головним - не книги, а насамперед вивчення речей, засноване на природному описі досвіду і фактів, з яких дитина буде вибирати і розрізняти справжню науку, яка заохочує (Зайченко, 2010).

Основи формування сенсорних процесів у дітей молодшого шкільного віку найбільш повно заклав Я. А. Коменський. За педагогом, сутність і механізм сенсорної функції полягає у формуванні образів речей, які закарбовуються в мозку, як незліченні «печатки на воску», і відтворюються щоразу, коли про них згадують: «Тобто те, що бачать, - зором, те, що чують, - слухом, те, що пахне, - нюхом, те, що є об'єктом смаку, - смаком, те, що є об'єктом дотику, - дотиком» (Левківський, 2016, с. 72). Крім того, вчені визнавали корисність мультисенсорного розрізнення властивостей об'єктів: «коли які-небудь предмети відразу можна сприйняти кількома чуттями, нехай вони відразу схоплюються кількома чуттями» (Левківський, 2016, с. 73). Основним методом навчання школярів сенсорики Я. Коменський пропонував метод «спостереження своїми очима». З метою, щоб результатом такого спостереження стали отримані міцні знання, Коменський пропонував: «поставити відповідний предмет перед очима, але не далеко, на належній віддалі, і при тому не збоку, а прямо перед очима, передня сторона предмета має бути не відвернена або перевернена, а обернена прямо до очей, так, щоб спочатку можна було б оглянути предмет у цілому, а потім оглянути кожну частину окремо, і при тому за порядком від початку до кінця і спинятися на кожній частині доти поки все не буде побачене правильно» (Зайченко, 2010).

Не можемо не звернути увагу на ідеї Я. Коменського щодо застосування наочних матеріалів, які ефективно сприяли сенсорному розвитку молодших школярів. Педагог виокремлював натуральні об'єкти, а там, де не було можливості представити справжні об'єкти, закликав використовувати спеціально підготовлені фотокопії або зображення,

обов'язково супроводжуючи їх відповідними поясненнями. Яскравим прикладом таких візуальних матеріалів є власний підручник Я. Коменського «Видимий світ у малюнках» - перша в історії людства дитяча енциклопедія, яка використовувала ілюстрації для полегшення засвоєння матеріалу а розкриває так зване «золоте правило дидактики». Так, розділ «Зовнішні та внутрішні органи чуття» містить зображення очей, вух, носа, язика, рук і мозку людини, а також досить докладний письмовий опис: « очі бачать такі кольори, як білий, чорний, зелений, синій, червоний і жовтий; вуха чують як природні звуки, такі як голос і мова, так і штучні, наприклад, музичні; ніс розпізнає приємні та неприємні запахи; язик і піднебіння сприймають різні смаки, наприклад, солодкий чи гіркий, гострий чи кислий, терпкий чи гострий; руки розрізняють на дотик кількість і якість предметів: теплий і холодний, вологий і сухий, твердий і м'який, гладкий і шорсткий, важкий і легкий» (Свадковський, 1936, с.167). Саме активізація таких відчуттів у молодших школярів сприятимуть розвитку сенсорики та пізнанні навчального матеріалу.

https://library.udpu.edu.ua/library_files/rarutetu/10/1.pdf

Джон Локк порівнював дитину з «чистою дошкою» і стверджував, що ідеї та поняття виникають у свідомості дитини в результаті впливу навколишнього середовища на органи чуття. Як зазначав педагог: «Сприйняття - це шлях до пізнання, перша сходинка, перший крок до знання» (Свадковський, 1936, с. 248). Він виділив п'ять органів чуття (зір, слух, нюх, смак і дотик).

Й. Песталоцці вважав основними сенсорними одиницями, що лежать в основі початкової освіти число, мову та різні лінії. Спираючись на уявлення про ці найпростіші елементи, дослідник намагався підвести дитину до пізнання цілісних явищ і предметів. Від окремих звуків до їх поєднання у складі та більш складні структури - слова; від прямих і кривих ліній до форм, які вони створюють (кути, квадрати, кола та еліпси). Методика формування

фонем, яку використовували вчителі для навчання дітей молодшого шкільного віку, сприяла запровадженню звукового методу викладання рідної мови (на відміну від домінуючого тоді методу письма), а вивчення форм неминуче призводило до того, що діти пояснювали поняття числа і множини, вчилися рахувати і робити різні види вимірювань. У початкових школах, організованих Песталоцці, майже всі дисципліни розвивали процеси сприйняття учнів: читання, письмо, співи, арифметика, геометрія, малювання, продуктивна праця (робота в сільському господарстві, прядильних і текстильних майстернях) і гімнастика (часто в поєднанні з музикою, співом і малюванням). Використовувалися такі методи навчання, як спостереження, демонстрація, практика та ігри, а форми перцептивного навчання включали шкільні уроки, екскурсії та походи (Левківський, 2016).

Ф. Фребель створив сенсорні ігрові посібники (так звані «Подарунки Фребеля») які були своєрідним наочним посібником для послідовного формування у дітей уявлень про різні зовнішні властивості предметів навколишнього світу, такі як колір, форма, розмір і розташування у просторі. Посібник складався з шести так званих «подарунків»: 1) невеликого розміру клубок пряжі на нитці, пофарбований у спектральні кольори - білий і чорний (спостереження за нерухомою кулькою сприяло розпізнаванню її кольору і форми, порядку кольорів у спектрі та поділу на кольорові й ахроматичні кольори); 2) невеликі дерев'яні кубики, циліндри та кулі однакового розміру, нанизані один на одного (використовувалися для вдосконалення навичок розрізнення форм геометричних об'єктів та виявлення контрастів між ними): куб, куля, циліндр. 3) Куб, поділений на вісім однакових кубиків (діти дізналися про форму, розмір, просторові відношення, розрізняли ціле і його частини, по-різному поєднували їх, ділили куб навпіл, на чотири, на вісім частин); 4) кубики, поділені на вісім плиток (використовувався для ознайомлення дітей з довжиною, шириною, товщиною та висотою зібраної конструкції); 5) кубики, поділені на 27 кубиків, три з яких додатково поділені

на діагональні половинки і ще три - на діагональні чверті (цей матеріал використовувався для ознайомлення дітей з прямокутними та прямокутні та формував уявлення про геометричні фігури з гострими кутами, давав змогу відтворювати складні форми предметів); б) поділ куба на 27 цеглинок, три з яких розділили навпіл по вертикалі, а ще 12 - навпіл по горизонталі (дія з цеглинками розвиває комбінаторні здібності учнів, творчу уяву, дає змогу добирати відповідні слова на позначення фігур, а також формує потребу в необхідності добирати відповідні слова для опису просторових відношень).

Період реформ (перша половина ХХ ст.) ознаменувався розвитком авторської методики (М. Монтесорі, Р. Штайнер, Дж. Декролі та ін.), яка збагатила теорію і практику сенсорного розвитку особистості шляхом постановки та вирішення наступних питань: створення спеціального навчального обладнання як підготовленого предметного середовища; класифікація вправ та навчальних ігор за сенсорними видами, визначення послідовності перцептивних дій; застосування методів ознайомлення школярів з нематеріальними явищами (за допомогою жестів, звукових стовпчиків тощо), надавши їм певної предметності, імітувати висотний і мелодичний рух музичних звуків); вибрати вид перцептивної навчальної діяльності, який є найбільш ефективним (живопис, скульптура, архітектура та ін) (Барабашова, 2012, с. 20).

Так, Марія Монтесорі запропонувала оригінальну методику сенсорного розвитку дітей, основою якої була ідея про визначальну роль сприймання як в інтелектуальному, так і в особистісному розвитку.

Для реалізації сенсорного розвитку педагогиня розробила спеціальні матеріали, які допомагають дітям формувати п'ять різних відчуттів: тактильне - тренування температури, дотику, тиску та тривимірного сприйняття (дотик до поверхні металевої чашки з водою різної температури, занурення рук у холодну, теплу або теплу воду, обмацування різних шорстких предметів кінчиками пальців, обмацування, кидання тарілок різної ваги, групування

предметів за допомогою зору); смакове - обмацування різних шорстких об'єктів обмацування, підкидання тарілок різної ваги, дотик до дрібних предметів, групування предметів без використання зору); нюх - порівняння та розпізнавання приємних і неприємних запахів; смак - куштування спеціальних розчинів (гіркий, кислий, солодкий, солоний) та порошоків з різними градаціями смаку. Зір - розпізнавання розміру та форми предметів (маніпуляції зі вставленими циліндрами різного об'єму, вишикування паличок, розмір яких поступово змінюється, розміщення геометричних фігур у рамочках з отворами, порядкове розміщення фігур на картках з наклеєними геометричними фігурами). Удосконалення «відчуття кольору» (добір карток з тканинами певного кольору та сортування їх на групи контрастних та близьких тонів). Слуховий - розрізнення шумів (визначення коробок з сипучими речовинами), музичних звуків за висотою та гучністю (свистки, дзвіночки, використання музичних інструментів), фонем рідної мови (акцентування уваги на вимові окремих звуків, повторення їх сполучень), безперервне відтворення звукових оболонок слів тощо) (Зайченко, 2010).

С. Русова вважала, що найсприятливіший час для цілеспрямованого впливу на розвиток сенсорних умінь - у дітей до 10 років. Це пояснюється анатомічним і фізіологічним дозріванням відповідних органів. Автор припускав, що органи чуття кожної людини мають різний розвиток і спрямованість: «Деякі люди схильні сприймати певні враження, наприклад, кольори, тоді як інші схильні сприймати формальні враження» (Барабашова, 2012, с. 22). Для того, щоб сформувати сприйняття кольору, педагог порадила вправлятися в наступному: називати колір запропонованого предмета, знаходити цей колір серед інших, підбирати предмети з навколишнього середовища, які мають цей колір, виготовляти паперові квіти заданого відтінку, малювати, вишивати. Починати було рекомендовано з ахроматичних кольорів (чорного та білого), поступово додаючи червоний, синій, жовтий і т.д., переходити до відтінків.

Науково-нормативний період (друга половина ХХ – перші 20 років ХХІ ст.) окреслює формування тенденції розвитку сенсорики як раціонально організованої сенсорної пізнавальної діяльності: цільовими напрямками оголошено наочне збагачення (колір і простір), слухові (фонематичні та музичні), тактильні (просторові та фізико-механічні) відчуття, статус таких понять, як перцептивна психологія, розвивальне навчання, теорія навчальної діяльності, зміст освіти вважаються методологічною основою формування рецепторів особистості; в кожному виді сприйняття намічається два специфічних шляхи формування сприймання (учні оволодівають опорними знаннями про найбільш характерні зовнішні ознаки предметів і явищ реальності, засвоюють загальні прийоми їх огляду) і закріплюються в нормативних документів, формування пізнавальної діяльності учнів. Підхід базується на використанні внутрішньо та позааудиторних освітніх форм, різноманітних наочних засобів, навіть таких що функціонують на основі мультимедійних програм. В цей час остаточно закріплюються міжпредметні основи вдосконалення сенсорики особистості в умовах початкової школи.

У другому десятиріччі ХХІ століття започаткувався *еволюційний етап* щодо проблеми розвитку сенсорних умінь молодших школярів, зумовлений впровадженням Державного стандарту початкової освіти (2018), розробкою та оновленням навчальних програм початкової освіти, розробкою підручників та різноманітних методичних та дидактичних посібників, які сприяють розвитку сенсорних умінь молодших школярів.

В основі концепції Л. Занкова лежить ідея досягнення цілісного розвитку школярів. За Занковим, формування сприйняття учнів складається з відбору, співвіднесення і комбінування чуттєвих даних про частини, сторони і характеристики об'єкта, що спостерігається. Доведено, що в умовах розвивального навчання відбувається якісна перебудова перцептивних процесів. Процеси сприйняття стають різнобічними, деталізованими та узагальненими водночас (Васянович, 2012).

У світлі теорії навчальної діяльності особливої актуальності набуває проблема моделювання сенсорних явищ, зокрема властивостей мовленнєвих звуків, адже ще Д. Ельконін, відзначаючи відносно високий рівень мовленнєвого та слухового розвитку дітей молодшого шкільного віку, виявив, що в них ще не сформований акт мовленнєвого аналізу. Вчений визнавав, що ефективним способом набуття цих навичок є побудова моделей слів - відтворення в матеріальній формі та графічних символах основних зв'язків, що існують між звуками (Костюк, 1963, с. 47).

В. Сухомлинський визначав сприймання як «найважливіший психічний процес, за допомогою якого предмети і явища навколишнього світу відображаються в нашій свідомості і викликають почуття і переживання» (Левківський, 2016, с. 141). А сприймання є основним шляхом, яким навколишній світ впливає на внутрішнє і духовне життя людини протягом усього життя. На думку В. Сухомлинського, тісний зв'язок між перцептивними образами і розумовою діяльністю учня є головною умовою успішного навчання (Левківський, 2016, с. 142).

У ході наукових досліджень встановлено, що будова зорових, слухових, нюхових, смакових і дотикових органів дітей у шкільному віці мало відрізняється від будови органів чуття дорослих. Сприйняття набуває певної довільності. Учні можуть виокремити один предмет з-поміж багатьох інших, тривалий час спостерігати за ним і розрізнити його абсолютні та відносні розміри, об'єм, вагу, пропорції. Однак відомо, що у дітей молодшого шкільного віку є кілька особливостей сприйняття. Посилюється емоційне сприйняття (все, що наочне, яскраве і викликає позитивну реакцію, сприймається в першу чергу). Помилки при виконанні завдань на складання або аплікацію, що вимагають врахування просторового розташування звуків, порушення пропорцій при малюванні або виготовленні моделей, труднощі розрізнення схожих звуків, погана координація між слухом і мовленням,

неточне інтонування, переважно зорові та слухові порушення, особливо фонологічні (Журов, 2004, с. 35).

Як зазначає І. Барабашова, організація сенсорного розвитку учнів у цей період будувалася на міждисциплінарному фундаменті, який став певною традицією в початковій освіті. У цьому контексті ефективними були визнані всі заняття, які включали змістовні види діяльності: спілкування з творами мистецтва, образотворча діяльність учнів, робота з математичними матеріалами, навчання читання і письма, уроки музики та фізкультури. Методика розвитку почуттів включала бесіду, пояснення, ілюстрацію, демонстрацію, спостереження, практику та ігри. Передбачалося, що процес сприймання формуватиметься поступово, переходячи від зовнішніх, практичних дій над об'єктом, що сприймається, до внутрішніх, розумових, тобто розуміння отриманої інформації (Барабашова, 2018).

Таким чином, можемо сказати, що погляди та інтереси на розвиток сенсорних умінь сягають донаукового періоду та до наших днів. Сама методика розвитку сенсорних умінь набувала вдосконалення як урочних так і позаурочних форм навчання, використання загальнодидактичних методів, алгоритмічної послідовності пізнавальних дій із використанням найрізноманітніших наочних засобів. Основним у розвитку сенсорних умінь став міжпредметний підхід.

1.2. Сутність та структура сенсорних умінь молодших школярів

Відповідно до логіки наукового дослідження, нами проаналізовано сутність ключового поняття «сенсорні уміння молодших школярів». Для цього ми охарактеризували поняття «уміння», яке досліджувало чимало науковців. Зокрема, А. Кузьмінський, В. Омеляненко (2003) стверджують, що: «уміння – це здатність людини свідомо виконувати певну дію на основі знань та навичок; знання в дії» (Кузьмінський, Омеляненко, 2003).

С. Максименко, досліджуючи уміння, зазначає, що це: «готовність людини успішно виконувати певну діяльність, що ґрунтується на знаннях і навичках» (Максименко, 2008, с. 80). С. Максимюк під уміннями розуміє свідому дію, спрямовану на застосування знань. Науковцями А. Петровським та М. Ярошевським досліджено що: «уміння це засвоєна людиною система прийомів свідомої побудови результативної дії» (Ярошевський, 2010).

Так, О. Савченко зазначала, що це: «засвоєний суб'єктом спосіб виконання практичних і теоретичних дій на основі знань і життєвого досвіду; формується вправлінням, передбачає застосування у звичних і змінених умовах» (Савченко, 2012). А науковці О. Скрипченко, Л. Долинська, З. Огороднійчук під уміннями розуміють: «здатність людини усвідомлено застосовувати набуті знання адекватно новим обставинам діяльності» (Максимюк, 2009, с.288).

І. Барабашова, стверджує, що: «уміння – це виконання учнями системи дій із розв'язання певного класу завдань на основі засвоєних знань і навичок» (Барабашова, 2018, с. 72).

Аналізуючи сутність поняття сенсорні уміння, розуміємо, що спершу варто проаналізувати та визначити зміст основних перцептивних дій, які відбуваються у процесі відчуттів або сприйняття учнем того чи іншого предмета.

Оскільки джерелом перцептивних образів завжди є органи чуття, можна виокремити досить широкий спектр видів перцептивної дії залежно від складу аналізатора, як-от: зір, слух, дотик, біль, температура, смак, нюх, голод, спрага, кінестезія та статичне відчуття. Спираючись на думку О. Леонтєва про найважливіші з сенсорних систем людини - зір, слух і дотик - та враховуючи традиційний акцент початкової освіти на формуванні в учнів цих сприйнятів, предметом подальшого аналізу є перцептивна поведінка зору, слуху та дотику.

Основою зорової перцептивної дії є діяльність зорового аналізатора, яка спрямована на відображення предметів різної довжини, функціями якого є ахроматичний (безколірний), хроматичний (кольоровий) зір та просторовий зір (розрізнення форми, величини та рельєфу предметів, просторових відношень між ними та відстаней) (Журов, 2004, с.24). Рухи очей відіграють важливу роль у формуванні зорових образів, особливо просторових.

Джерелом перцептивної дії слуху є відображення слуховими рецепторами звукової хвилі певної частоти, амплітуди, форми та часової характеристики, за допомогою яких людина сприймає висоту, гучність, тембр і тривалість звуків. За змістом розрізняють два види слухового сприйняття: фонематичний слух, в основі якого лежить сприйняття тембру, абстраговане від висоти звуку, і музичний слух, який спрямований на розрізнення висоти звуку незалежно від його тембру (Коробко, 1990, с. 27). Кожне слухове сприйняття реалізується певними руховими елементами. У першому випадку це рух артикуляційних органів (мовчазне мовлення), у другому - рух голосових органів (мовчазна вокалізація). Однак не менш необхідною для функціонування фонологічного та музичного сприйняття є локалізація, тобто рух голови для знаходження об'єктів у просторі або для визначення напрямку та відстані до джерела звуку.

В основі тактильної дії лежить контакт механічного подразника зі шкірою, тобто здійснення тиску на шкіру, що призводить до її деформації. Слід зазначити, що в психології поняття «тактильний» трактується як поєднання тактильних і кінестетичних відчуттів і розрізняють пасивні та активні тактильні відчуття, залежно від ступеня моторного контролю над діяльністю тактильного аналізатора (Коробко, 1990, с. 28).

Таким чином, перцептивна дія є складним утворенням і забезпечується кількома взаємодіючими аналізаторами. Провідні (сигнальні) функції в такій взаємодії належать зоровому, слуховому та шкірному аналізаторам, тоді як кінестетичні елементи відіграють необхідну підкріплювальну роль. Зоровий -

зорова перцептивна поведінка, що відображає колірні та просторові особливості предметів і явищ. Слух - слухова поведінка, яка відображає мовленнєві та музичні явища. Тактильні - здійснюють тактильну перцептивну поведінку, яка відображає фізичні, механічні та просторові характеристики предметів, речовин і матеріалів, з яких вони виготовлені.

I. Барабашова запропонувала класифікацію сенсорних умінь відповідно до видів сприйняття, яка подана у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

Класифікація сенсорних умінь молодших школярів

за видами сприймання

(I.Барабашова, 2018)

Групи сенсорних умінь	Підгрупи сенсорних умінь	Зміст сенсорних умінь
<i>Зорові</i>	колірні	сприймання ахроматичних і хроматичних кольорів, їхніх відтінків
	просторові	сприймання форми, розміщення і переміщення, розміру предметів
<i>Слухові</i>	Фонематичні	сприймання мовних звуків
	Музичні	сприймання музичних звуків
<i>Дотикові</i>	фізико-механічні	сприймання фізико-механічних властивостей об'єктів дійсності (температури, вологості, сухості, твердості, м'якості, міцності, крихкості, пружності, пластичності, шорсткості, гладкості тощо)
	просторові	сприймання форми, розміщення, розміру предметів

Відповідно до запропонованих видів перцептивних дій І.Барабашова виокремила такі групи сенсорних умінь, які повинні сформуватись в учнів початкових класів: «зорові – виконання зорових перцептивних дій із відображення колірних і просторових ознак предметів і явищ; слухові – виконання слухових перцептивних дій із відображення фонетичних і музичних явищ; дотикові – виконання дотикових перцептивних дій із відображення фізико-механічних і просторових властивостей предметів, речовин і матеріалів, із яких їх виготовлено» (Барабашова, 2018, с. 75).

Вважаємо за необхідне проаналізувати структуру сенсорних умінь відповідно до мети сприймання тобто тих операцій, раціональних способів обстеження певних предметів шляхи застосування засобів здійснення пізнавальних дій щодо виявленні тих чи інших ознак. У такій структурі виокремлюють такі дії пізнання: ознайомлювальні та розпізнавальні.

Перцепція ознайомлювальна спрямована на формування загального уявлення про об'єкт, що сприймається, на основі розвідки, знаходження «пускової» інформації із загального потоку подразників, розрізнення їх різних типів і виділення тих, що набувають сигнального значення (Костюк, 1993). Засобом виконання цієї дії є рухова копія, створена компонентами ефектора, видозмінена в процесі багаторазового співвіднесення з оригіналом, подібно до ознак об'єкта, що сприймається. Таким чином, функції моторики (такі як рух очей по контурах об'єкта, рух рук для обмацування об'єкта, рух гортані для відтворення почутого звуку тощо) виходять за межі забезпечення оптимальних умов для функціонування аналізаторної системи, а беруть безпосередню участь у побудові психічного образу.

Поведінкова організація аналізованої дії включає знаходження об'єкта в полі сприйняття, виділення інформаційних ознак, що відповідають поставленому завданню, та ознайомлення з виділеними ознаками (Васянович, 2012, с. 63). Можливість знаходження об'єкта закладена в анатомо-фізіологічній будові перцептивного апарату і пов'язана з виділенням низки

ознак, які є недостатньо виразними. Однак у процесі подальшого ознайомлення суб'єкт починає виділяти одну або кілька властивостей як найбільш корисні. У випадку сприйняття форми предмета - це його контур; у випадку сприйняття кольору - його відтінок; у випадку сприйняття музичного тону - його висота; у випадку мовлення - чи вільно проходить видихуване повітря через рот, чи є характерна перешкода. Процес розуміння вже виявленого перцептивного змісту є більш організованим порівняно з початковим завданням. Спостерігається певна динаміка в розвитку прийомів і способів розуміння специфічних ознак об'єкта, що робить ці способи більш економічними та ефективними.

Акт впізнавання - це дія, спрямована на віднесення пред'явленого об'єкта до відомого класу (категорії), закріпленого в пам'яті на основі відображення зовнішніх ознак об'єкта, зокрема його кількісних і якісних властивостей, та об'єктивного характеру зв'язку (Гармаш, 2011, с. 83). Поведінкова спрямованість звикання та впізнавання на вирішення різних завдань зумовлює відмінність між ними на змістовому, інструментальному та операційному рівнях. Зі змістовного боку, поведінка звикання значною мірою визначається особливостями об'єкта і ґрунтується на ідентифікації ознак, необхідних для створення цілісного образу. У процесі розпізнавання виділяються лише важливі з точки зору попередньо сформованого образу ознаки, а увага спостерігача фокусується на окремих характерних рисах об'єкта, які дають змогу віднести об'єкт до відповідного класу.

Сенсорні критерії становлять певну систему, в якій відношення між елементами підпорядковуються принципам класифікації. Класифікація трактується у перекладі з латинської мови *classis* - клас - сукупність предметів, що мають спільні ознаки, однакові якості, розряд, поділ. Та відношення, щ з цієї ж мови означає *series* - ряд предметів, однорідних або пов'язаних спільними ознаками. Учні початкових класів на уроках математики

виконують завдання на класифікація та відношення, про це нами описано у наступному розділі.

Л. Венгер виокремлює два типи критеріїв: перший - уявлення про різноманітність зовнішніх властивостей об'єктів у навколишньому середовищі, а другий - уявлення про відношення між об'єктами, однорідними за певними властивостями (Гармаш, 2011, с.117). Імовірно, критерії першого типу підлягають класифікаційній систематизації, тоді як критерії другого типу - рядовій систематизації. Наприклад, система колірних тонів ґрунтується на принципі класифікації (ахроматичні та хроматичні кольори, спектральні та неспектральні кольори, основні та похідні кольори, теплі та холодні кольори, контрастні та споріднені кольори, групи відтінків кожного колірному тону). Система світлоти базується на принципі рядів (чорний, темно-сірий, сірий, світло-сірий і білий в ахроматичному ряді; темно-зелений, зелений, світло-зелений і навпаки в хроматичному ряді). Система площинних фігур включає класифікаційні групи і підгрупи геометричних фігур за різними ознаками (криві і лінії, правильні і неправильні багатокутники, трикутники, чотирикутники, п'ятикутники тощо; квадрати та інші прямокутники); всередині кожної групи - подальші класифікаційні підрозділи (тупий, прямокутний, гострокутний трикутник), конкретні продовження за ознаками (серії прямокутників з різним співвідношенням сторін). Співвідношення предметів за розміром також має характер серіалізації: довгі - однакової довжини - короткі, широкі - однакової ширини - вузькі, високі - однакової висоти - низькі, товсті - однакової товщини – тонкі, виконання таких завдань властиве для уроків математики у початковій школі. Характер та особливості засвоєння такими системами сенсорних умінь безпосередньо впливають на якість виконання тих чи інших операцій, а саме: порівняння отриманої інформації (Кочина, 1990, с. 206).

Таким чином, здійснивши аналіз наукових джерел, щодо сутності та структурних компонентів сенсорних умінь, нам найбільше імponує наукові

результати І. Барабашової, яка стверджує, що : *«Сенсорне вміння – це виконання системи ознайомлювально-розпізнавальних перцептивних дій на основі засвоєних еталонів і навичок їхнього застосування в обстеженні зовнішніх властивостей об'єктів сприймання»* (Барабашова, 2018, с. 84).

Структура сенсорних умінь представлена: зоровим сприйняттям – це вміння виконувати систему зорових ознайомлювально-розпізнавальних дій на засаді засвоєння еталонів та навичок їх застосування у визначенні колірних та просторових властивостей певних предметів; слухове сприйняття – полягає у виконанні системи слухових ознайомлювально-розпізнавальних дій шляхом засвоєння навичок обстеження фонетичних та музичних явищ; дотикове сприйняття – полягає у виконанні дотикових ознайомлювально-розпізнавальних дій у процесі засвоєння навичок їх застосування у визначенні фізико-механічних та просторових властивостей предметів.

Важливим також є те, що сенсорні вміння у методиці початкової освіти відносяться до групи загальнопізнавальних та розглядаються як структурні компоненти ключових та предметних освітніх компетентностей учнів початкових класів.

1.3. Характеристика факторів та вікових особливостей сенсорного розвитку молодших школярів

Сьогодні сенсорний розвиток молодшого школяра розглядається як компонент психічного розвитку, який в поєднанні з фізичним та соціальним утворює цілісну систему індивідуального розвитку учня початкової школи.

Поняття «розвиток» у довідковій літературі розглядається як: *«специфічний і неперервний процес саморуху, закономірних змін психіки від нижчих до вищих її щаблів, показниками якого є кількісні та якісні, структурні та функціональні перетворення психічних процесів і властивостей особистості»* (Максимюк, 2009, с. 317). Також, автори зазначають, що:

«розвиток відбувається під впливом різних чинників природних і соціальних, керованих і некерованих, зовнішніх і внутрішніх, а результатом розвитку є виникнення певних новоутворень, удосконалення на цій основі форм і способів життєдіяльності людини» (Волкова, 2007, с. 345).

Термін «сенсорний» у перекладі з латинської мови «sensus» означає відчуття, тобто те, що належить до чуттєвого відображення реальності дійсності (Гончаренко, 1997).

Дефініцію «сенсорний розвиток» розуміють як: «процес закономірних змін його чуттєвої сфери, які виявляються в кількісних і якісних, структурних і функціональних перетвореннях відчуттів, сприймань і уявлень; відбуваються під впливом біологічних і соціальних, керованих і некерованих, зовнішніх і внутрішніх чинників; зумовлюють побудову адекватних образів об'єктів дійсності» (Барабашова, 2018).

Проаналізуємо дефініції, які тісно пов'язані із поняттям сенсорні відчуття.

У психологічній літературі *відчуття* розглядається як відображення окремих властивостей предметів і явищ світу в процесі їх безпосереднього впливу на відповідні рецептори, а *сприйняття* - як загальне відображення у свідомості людини за умови безпосереднього впливу реальних предметів і явищ на відчуття (Кочерга, 2015, с.17). Взаємозв'язок між цими рівнями сприймання полягає в тому, що сприйняти об'єкт у цілому можна, лише відчувши його ознаки. На думку Г. Костюка, перехід від відчуття до сприймання є переходом до більш складного і повного відображення: сприймання - це більш повне відображення предметів і явищ навколишньої об'єктивної дійсності. Воно відображає і здійснює орієнтацію, пристосування до дійсності та позитивну зміну цієї дійсності (Костюк, 1993, с. 65).

Сприйняття - це образ певного предмета чи явища, який безпосередньо не впливає на органи чуття людини в даний момент, результатом чуттєвого

відображення, є результатом досвіду та є характеристикою кожної особистості (Барабашова, 2018).

Опираючись на наукове дослідження І. Барабашової, розумітимемо, що сенсорний розвиток дитини певним чином інтегрує взаємовідношення всіх рівнів чуттєвого пізнання реальної дійсності, і початковим із яких є сенсорний розвиток. Виходячи з цього І. Барабашова такі поняття як: «сенсорні, перцептивні», процеси, та поняття «відчуття, сприймання, уявлення» вважає тотожними, які є еквівалентними один одному, зберігають свою поняттєву ідентичність та утворюють одне понятійно-категорійне поле (див. рис. 1.1.)

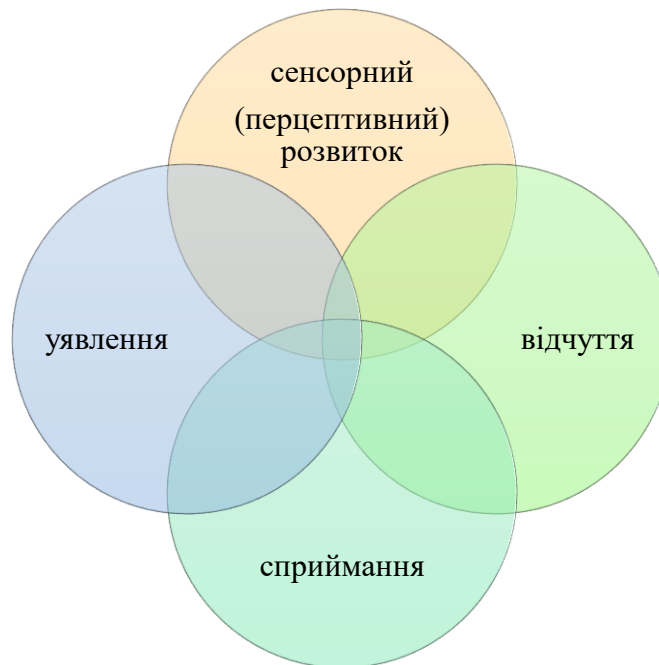


Рис. 1.1. Понятійно-категорійне поле поняття «сенсорний розвиток»

У дослідженнях П. Блонського, Л. Божович, Л. Виготського, В. Давидова, Е. Ериксона, Л. Занкова, Г. Костюка, Н. Менчинської, які присвячені проблемі уявлень, сприймання, відчуття описано загальні властивості сенсорного розвитку особистості, такі як: «неперервність, незворотність, нерівномірність, асинхронність, індивідуальні та типологічні відмінності його розгортання» (Барабашова, 2018, с. 60).

Науковці, описуючи неперервність сенсорно розвитку пов'язують з кількісними та якісними змінами в сенсорних процесах. Кількісні зміни

проявляються у дозріванні аналітичних механізмів, збільшенні кількості утворених асоціацій, розширенні діапазону уявлень про зовнішні властивості об'єкта тощо. Ці зміни призводять до появи нових якісних характеристик сприймання, наслідком чого є більш адекватне та повне відображення дійсності у свідомості дитини, здатність запам'ятовувати, відтворювати та перетворювати образи об'єктів довкілля.

Щоб пояснити, що сенсорний розвиток є незворотнім, слід зазначити, що стадії формування сприйняття (і психічної діяльності загалом), пройдені одного разу, ніколи не повторюються. Це пов'язано з неминучими структурними та динамічними змінами, притаманними сенсорній сфері людини.

Нерівномірність сприйняття характеризується чергуванням фаз прискорення та уповільнення, причому останнє не означає припинення, а накопичення сил, що призводить до подальшого прискорення. На думку багатьох психологів, як зазначає І. Барабашова, протягом перших шести місяців життя відбувається дуже інтенсивний розвиток сенсорних механізмів, що виробляє зародкові форми майбутніх реакцій спрямованості тіла. Перед школярами також ставляться спеціальні перцептивні завдання, які вимагають від них здобувати чуттєві дані про зовнішній вигляд предметів, виділяти їхні ознаки, розкривати їхні зв'язки, створювати образи цих предметів і передавати їх словесно та графічно. Водночас формування сенсорних процесів визначається певною асинхронністю. Вважається, що зорове та слухове сприйняття дещо випереджають у своєму формуванні тактильне та кінестетичне сприйняття (Барабашова, 2018, с. 94).

У розвитку органів чуття особистості проявляються індивідуальні та типологічні відмінності. Унікальність сприйняття, неповторність особистості зумовлена функціонуванням органів чуття конкретної дитини, її досвідом, знаннями, навичками та особливостями нервової системи. Це зумовлено

особливостями навичок та нервової системи. Однак різноманітні органи чуття можна класифікувати на кілька типів.

Наприклад, відповідно до типових сенсорних каналів, учні, які отримують зовнішню інформацію, належать до візуального, аудіального та кінематичного типів, так званих, за словами І. Барабашової: «візуалів, аудіалів та кінестетиків» (Барабашова, 2018, с. 63). Учні із синтетичним типом сприйняття сприймають об'єкт як єдине ціле і не виділяють його деталі в конкретиці. Різниця у співвідношенні цих двох сигнальних систем призводить до того, що учні з художнім типом сприйняття, описуючи побачене, обмежуються його фактичними аспектами, а учні з мислительним типом сприйняття завжди намагаються пояснити побачене і почуте. Одні учні відрізняються об'єктивністю, точністю сенсорних ефектів і відображенням явищ такими, якими вони є в реальності, а інші - суб'єктивністю та емоційністю. Описані нами загальні властивості сенсорного розвитку проілюстровано на рис. 2.3.



Рис. 1.2. Загальні властивості сенсорного розвитку школяра

Сенсорний розвиток визначається різноманітними чинниками: включаючи біологічну спадковість, природне та соціальне середовище,

організоване навчання та індивідуальну перцептивну активність (див. рис. 1.3).

Беручи до уваги біосоціальну природу людини, дослідники в основному поділяють ці фактори на біологічні (індивідуальна генетична компетентність) і соціальні (природне і соціальне середовище, організоване навчання). Біологічними передумовами функціонування перцептивних процесів є будова органів чуття (спеціальних анатомо-фізіологічних апаратів, розташованих на поверхнях тіла та у внутрішніх органах, на які впливають специфічні подразники із зовнішнього та внутрішнього середовища) та наявність певної кількості закріплених у мозку нейронних зв'язків, які є безумовно-рефлекторними актами (Коробко, 1990, с.27).

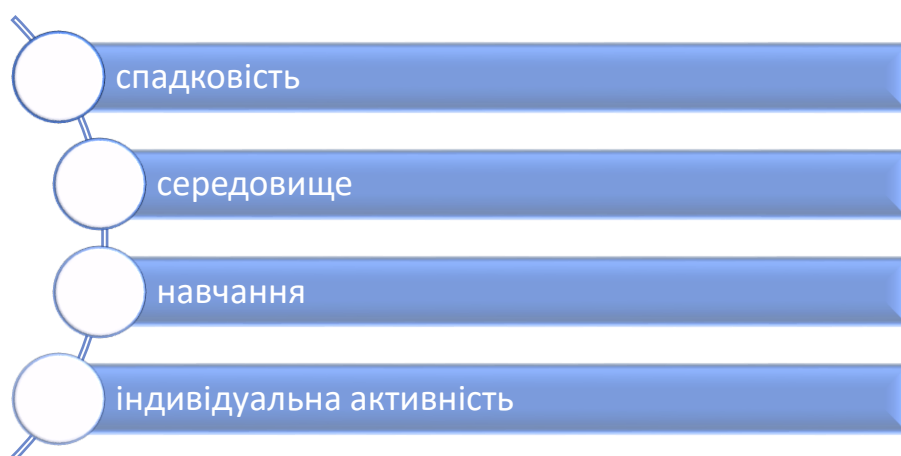


Рис. 1.3. Чинники розвитку сенсорних умінь

Спеціалізована сенсорна система, визначена генотипом і пристосована до сприйняття певних видів енергії (світлової, звукової, механічної, хімічної тощо), лише формує елементарний, природний потенціал для зародження і розвитку сприйняття. Притаманні йому властивості (об'єктивність, повнота, структурованість, константність, сталість, осмисленість, перцептивність тощо) сприйняття набуває в соціальних умовах життя індивіда за допомогою створених суспільством засобів. Яскравий приклад, що ілюструє цей висновок, наводить В. Мухіна: «діти народжуються з будовою слухового апарату і відповідними відділами нервової системи, придатними для

сприйняття звуків мови. Однак саме мовлення і слух розвиваються лише в процесі навчання мови під керівництвом дорослих, завдяки чому мовлення і слух стають пристосованими до особливостей рідної мови» (Максименко, 2008, с. 84).

Середовище як чинник сенсорного розвитку обов'язково включає природне та штучне оточення людини. Матеріальні субстанції в різних агрегатних станах і з механічними, акустичними, оптичними, гравітаційними, просторовими та іншими характеристиками є об'єктами сприйняття для індивідів і безпосередньо керують їхньою реальною поведінкою, діяльністю та спілкуванням. Водночас науковці зазначають, що предметне середовище - це не вся об'єктивна реальність, а та її частина, з якою людина вступає в активні взаємовідносини, яка виявляється лише певними сторонами і яка в певному сенсі впливає на її життєдіяльність. Однак середовище, в якому розвивається сприйняття, включає в себе не тільки реальні предмети і явища, а й суспільно-історичний досвід, який фіксується в сенсорних критеріях. Протягом онтогенезу дитина поступово оволодіває цією загальноприйнятою системою перцептивних одиниць і використовує їх як своєрідну перцептивну «мову» як «вузлову» властивість зовнішніх властивостей предметів і як шкалу для аналізу довкілля та організації своїх думок (Максименко, 2008).

Соціальний досвід не може бути набутий через біологічне успадкування або особисту адаптацію до існуючого середовища. Соціальний досвід передається від дорослих до дітей у процесі спілкування, спільної діяльності та організованого навчання і визнається у вітчизняній психології та педагогіці важливим елементом розвитку особистості. Управління сенсорним розвитком відбувається у двох основних напрямках. Перцептивні операції, тобто розвиток способів застосування засвоєних критеріїв при аналізі реальних об'єктів і явищ (звідси, на нашу думку І. Барабашової, впливає необхідність виокремлення сенсорних умінь як одиниці вдосконалення сенсорної сфери

дитини, як інструменту для виконання певних операцій і дій з обстеження об'єктів).

Перший напрямок - формування чіткого уявлення спочатку про основні властивості об'єкта, що сприймається, а потім про відношення між ними. Психологи вважають, що найважливішою умовою формування поняття про еталон є обстеження дитиною зовнішніх властивостей, які мають слугувати еталоном. Таке обстеження зазвичай передбачає використання раніше сформованих перцептивних дій, побудову на їх основі нових чуттєвих образів та їх закріплення шляхом стереотипізації через повторні акти обстеження того самого змісту. У формуванні сенсорних критеріїв вчені надають великого значення засвоєнню дітьми назв відповідних ознак предметів.

Порівняння об'єктів, як другий напрям, замінюється відповідною перцептивною маніпуляцією. Ця перцептивна операція здійснюється за критерієм-сприйняттям, коли дорослий контролює процес обстеження об'єктів. Крім суто конкретних, добір змісту і методів навчання, багаторазове відпрацювання пізнавальних операцій, поступове ускладнення пропонованих завдань, орієнтація на найближчі зони розвитку перцептивних операцій, алгоритмізація навчання, програмування дидактичних процесів, використання проблемних ситуацій, індивідуалізація і диференціація навчання, персоналізація учня. Підвищенню ефективності сенсорного розвитку сприяють також загальні умови організації навчання, зокрема реалізація підходів (Барабашова, 2018; Поліщук, 2010).

Слід зазначити, що сенсорний розвиток не може бути зведений лише до навчання і не обмежується його прямими наслідками. Удосконалення сенсорних процесів завжди визначається обробкою, систематизацією та узагальненням інформації, отриманої в процесі навчання та в активній взаємодії з природним і соціальним середовищем (наприклад, фізичним, географічним і соціальним оточенням). Це переробка, систематизація та узагальнення інформації, отриманої в процесі навчання, а також активної

взаємодії дитини з природним і соціальним оточенням (фізичними, географічними та соціокультурними чинниками, предметами і засобами гри, пізнання, трудової та інших видів діяльності, дорослими як носіями соціального чуттєвого досвіду тощо). Завдяки цим зв'язкам діапазон сприйняття постійно розширюється і з'являються можливості для набуття та подальшого засвоєння нового, більш складного перцептивного матеріалу. Таким чином, перцептивний розвиток відбувається в інтеграції контрольованих факторів (цілеспрямоване навчання) і неконтрольованих факторів (неорганізоване і спонтанне середовище).

Оскільки виникнення адекватного образу довкілля передбачає не лише вплив середовища на органи чуття індивіда, а й процес зустрічі - від індивіда до середовища, вчені поділяють чинники сенсорного розвитку на зовнішні (об'єктивні), такі як соціальні умови життя та цілеспрямоване виховання, і внутрішні (суб'єктивні), такі як особливості генотипу дитини та її активність як суб'єкта сприйняття (див. рис. 1.4).



Рис. 1.4. Чинники сенсорного розвитку

Перцептивна діяльність - це вплив суб'єкта сприйняття на його об'єкт, взаємодія їх з метою перетворення об'єкта суб'єктом. Перцептивна діяльність є способом розв'язання суперечності між суб'єктом і об'єктом сприйняття, формою існування їх і проявом їхньої єдності. Як загальна властивість людської діяльності та поведінки, перцептивна активність характеризується, по-перше, значущістю потреби суб'єкта в сенсорній інформації та особливістю внутрішнього стану суб'єкта (мотиваційний аспект сенсорного розвитку) і, по-друге, реалізацією способів і засобів дослідження об'єктів сприймання (операційний та змістовий аспекти сенсорного розвитку) (Барабашова, 2011).

Високої активності перцептивна діяльність набуває у молодшому шкільному віці, тобто в початковій школі. Згідно з прийнятим у вітчизняній психології та педагогіці поділом часу, молодший шкільний вік - це період життя дитини у віці від 6 (7) до 10 (11) років, який відноситься до рівня початкової освіти і виховання. Вага головного мозку, особливо лобової частки, наближається до ваги мозку дорослої людини, а внутрішня будова мозку та його аналітико-синтетична діяльність є набагато досконалішою, ніж у дітей дошкільного віку. Зростає роль вторинної сигнальної системи, яка аналізує і синтезує враження від зовнішнього світу, формує тимчасові зв'язки, виробляє нові форми поведінки та операції, формує динамічні стереотипи. Водночас процеси регуляції та гальмування впливу кори на підкіркові структури є недостатніми, тому учні легко відволікаються і не здатні тривалий час зосереджуватися на об'єктах сприйняття (Максименко, 2008).

Соціальний контекст сенсорного розвитку дітей молодшого шкільного віку пов'язаний, головним чином, зі вступом до початкової школи і характеризується змінами в середовищі сприйняття, самих дітях і способах їхньої взаємодії між собою. У молодших школярів розширюється коло об'єктів сприйняття, урізноманітнюються їх види, зв'язки та відношення, визначаються можливі напрямки розширення їх діапазону. В учнів динаміка, що розширює сенсорну сферу учня, визначається наявністю потреб, намірів, оцінок, установок, минулого досвіду і компетенцій, які складають внутрішні умови сприйняття. Розвиток перцептивних процесів, за допомогою яких учень взаємодіє з цільовим середовищем, вимагає відбору специфічного змісту сприйняття, методів і форм організації, що забезпечують певний ступінь повноти і деталізації.

Учні початкових класів включаються у новий вид діяльності, зокрема це продуктивні види діяльності, які включають когнітивні завдання на сприйняття (наприклад, зразки об'єкта перед тим, як його уявити, кінцевий продукт діяльності, співвідношення між наданими зразками та наявними

матеріалами тощо). Такі завдання можуть бути відокремлені від конкретних видів діяльності і представлені як самостійна ігрова або навчальна діяльність.

Таким чином, сенсорний розвиток дитини - багатовимірний, багатокомпонентний процес, що характеризується загальними особливостями онтогенезу і будується за специфічними внутрішніми закономірностями молодшого школяра.

Висновки до розділу 1

У першому розділі нами здійснено аналіз поглядів науковців на проблему розвитку сенсорних умінь молодших школярів. З'ясовано, що погляди та інтереси на розвиток сенсорних умінь сягають донаукового періоду та до наших днів. Сама методика розвитку сенсорних умінь набувала вдосконалення як урочних так і позаурочних форм навчання, використання загальнодидактичних методів, алгоритмічної послідовності пізнавальних дій із використанням найрізноманітніших наочних засобів.

У процесі теоретичного аналізу проблеми розкрито сутність та структуру сенсорних умінь молодших школярів. Встановлено, що сенсорне вміння – це виконання системи ознайомлювально-розпізнавальних перцептивних дій на основі засвоєних еталонів і навичок їхнього застосування в обстеженні зовнішніх властивостей об'єктів сприймання. Здійснено характеристику факторів та вікових особливостей сенсорного розвитку молодших школярів. Проаналізовано понятійно-категорійне поле досліджуваного поняття та з'ясовано, що сенсорний розвиток молодших школярів - багатовимірний, багатокомпонентний процес, що характеризується загальними особливостями онтогенезу і будується за специфічними внутрішніми закономірностями молодшого школяра. Описано властивості сенсорного розвитку, зокрема: неперервність, незворотність, нерівномірність, асинхронність, індивідуальні відмінності. Основними чинниками розвитку сенсорних умінь молодших школярів є: спадковість, середовище, навчання та індивідуальна активність учнів.

РОЗДІЛ 2

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ СЕНСОРНИХ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

2.1. Констатувальне дослідження рівня розвитку у молодших школярів сенсорних умінь на уроках математики

Вивчення теоретичних аспектів проблеми розвитку сенсорних умінь молодших школярів зумовлює потребу здійснення констатувального дослідження з метою виявлення рівнів розвитку досліджуваного явища.

Базою для проведення констатувального дослідження стала Давидівська гімназія та Сторожинецький ліцей Сторожинецької міської ради, Чернівецької області. Учасниками констатувального дослідження, стали учні 1-2 класів початкової школи (всього 52 осіб). Метою констатувального дослідження: було визначити рівень розвитку сенсорних умінь молодших школярів.

Для проведення констатувального дослідження нами підібрано *діагностичний інструментарій* констатувального експерименту, який містить критерії та показники, рівні та методики здійснення емпіричного дослідження. Проаналізуємо зазначений діагностичний інструментарій.

Термін «*критерій*» пояснюється у довідкових джерелах як: «ознака (ознаки), на підставі якої здійснюється оцінка, визначення або класифікація певних об'єктів» (Дубасенюк, 2008). Також у довідкових джерелах зазначається, що : «критерій виступає засобом, інструментом оцінки, а не самою оцінкою. При цьому під ознакою розуміють зовнішній вияв властивості, за яким останню можна впізнати, визначити або описати і який є її прикметою» (Гончаренко, 2008).

Згідно з науково-педагогічною літературою, показник - це складова стандартів, конкретний і типовий вияв сутності якості досліджуваного процесу або явища. В українському тлумачному словнику термін критерій пояснюється

так: «свідчення, доказ або ознака чого-небудь, наочні дані про результати роботи або процесу, дані про підсумки чого-небудь» (Тлумачний словник, 2012).

Критеріями і показниками оцінювання сенсорних умінь, опираючись на наукове дослідження І. Барабашової, обрано:

- критерій сприйняття форм; показниками якого є: точне розрізнення просторових ознак різних геометричних фігур (форм, величин, їх розміщення в просторі);
- критерій вміння класифікувати геометричні фігури за заданими параметрами, сприйняття величин; показниками якого є: вміння здійснювати поділ геометричних фігур на об'ємні та площинні; поділ на круги та багатокутники; поділ багатокутників на три-, чотири-, п'ятикутники тощо; класифікація фігур за їх розміром чи кольором);
- критерій просторові відношення; показники: засвоєння назв просторових властивостей тобто, вживання та розуміння відповідних слів, володіння математичним мовленням, що характеризує просторове розміщення предмета.

Аналіз психологічних джерел дав змогу підібрати комплекс апробованих методик, які спрямовані на дослідження сенсорних умінь молодших школярів (див. додаток А). Опишемо їх.

Діагностику *критерію сприйняття форм* ми здійснювали за допомогою *методики Венгера «Коробка форм»*. Мета цієї методики полягає в визначенні оцінки ступеня сформованості сприйняття молодшим школярем форми та просторового відношення, визначення вмінь аналізувати розташування геометричної фігури у просторі. Процедура проведення методики полягала у тому, що перед школярем розкладали різноманітні фігури які варто покласти у відповідний отвір за розміром та геометричною формою.

Результати діагностики здійснювались за критеріями методики, які запропонував сам автор-розробник методики та керуючись наступною шкалою:

- високий рівень сформованості – 2 бали – учень за допомогою зорового сприйняття легко розмістив геометричні фігури у правильному порядку;
- середній рівень – 1 бал – школяр впорався із завданням шляхом прикладання, примірювання геометричної фігури;
- низький рівень - 0 балів – учень не впорався із завданням.

Також можна фіксувати ступінь виконання завдання, висловлювання, міркування учня у процесі виконання завдання, також можна попросити учня здійснити самооцінку виконаного завдання.

Наступна методика, яка нами використовувалась для перевірки критерію *діагностика величин – методика «Піраміда»*. Основна її мета полягала у виявленні стану сформованості поняття величин. Суть методики полягала у тому, що молодшим школярам пропонується робота з роздатковим матеріалом – пірамідою (меншої складності та більшої складності). Та пропонується за визначений час скласти у порядку зростання та у порядку спадання.

1 см	3 см	1 дм	4 см	5 дм	4 см	1 м	9 дм	10мм	6см
------	------	------	------	------	------	-----	------	------	-----

Критерії оцінювання діагностики, застосовувались відповідно до методики:

- високий рівень сформованості – 2 бали – учень за визначений час склав у порядку зростання та у порядку спадання піраміду більшої складності;
- середній рівень – 1 бал – учень інструктаж зрозумів, однак у процесі виконання завдання виникли труднощі і учень або не встиг за визначений час, або допустив помилку у відповідності розташування величин;
- низький рівень сформованості - 0 балів – учень не справився із завданням.

За допомогою *методики «Знайди квадрат»* перевірили рівень сформованості у молодших школярів сенсорні уміння за критерієм класифікація геометричних фігур за заданими параметрами, сприйняття величин. Мета методики полягає в оцінці зорового диференційованого сприйняття. Учням було запропоновано розглянути малюнок на якому проілюстровано 10 різних чотирикутників, з яких 5 квадратів та 5 чотирикутників, які майже однакові, проте з різними довжинами сторін або мають непрямі кути (Максименко, 2008).

Учням треба було уважно розглянути зображення геометричних фігур та класифікувати їх за спільними ознаками: квадрати, чотирикутники у яких довжини сторін однакові, чотирикутники з непрямыми кутами.

Критерії оцінювання наступні:

- високий рівень сформованості – учень чітко класифікував, не допускаючи жодної помилки;
- середній рівень – учень класифікував чотирикутники не за всіма ознаками, а лише половиною ознак;
- низький рівень – учень не зміг чітко виокремити ознаки та правильно класифікувати чотирикутники.

Також, цікавою для виявлення рівня сформованості сенсорних умінь молодших школярі виявилась *методика Немова «Які предмети заховані у малюнках»*. Для проведення діагностики необхідно мати котурні малюнки. Учневі пропонують розглянути ілюстрацію, проаналізувати її та за 1 хвилину знайти всі, так звані, приховані предмети. Таких малюнків пропонується 3, а всього 14 предметів (Коробко, 2006). Обробка й аналіз отриманих результатів здійснювалася за калою запропонованою автором методики:

- високий рівень сформованості сенсорних умінь, зокрема за критерієм класифікації предметів визначався в учнів які набрали 10-9 балів, тобто школяр назвав усі 14 предметів і витратив на пошук менше ніж 20-30 секунд;

- середній рівень - 6-8 балів, якщо учень виокремив усі 14 предметів потративши від 30 до 40 секунд;
- низький рівень притаманний учням, які назвали всі предмети, однак їх виокремлення з поміж інших тривало більше 1 хвилини.

Цікавою на перевірку розвитку сенсорних умінь є методика «Чого не вистачає на малюнку». Для проведення методики необхідним обладнанням є серія картинок, на яких немає певних деталей. У процесі проведення методики учням пропонується переглянути серію картинок, на якій не вистачає однієї важливої деталі. Завданням учня є якомога швидше знайти відсутню деталь. Вчитель використовуючи секундомір фіксує затрачений час, який і лежить в основі оцінювання та визначення рівня. Так, дана методика оцінюється за наступною шкалою:

- високий рівень – 10-9 балів, учень виконав завдання менш ніж за 20 секунд, назвавши всі деталі яких не вистачає на картинках;
- середній рівень – 6-8 балів, учень виконав завдання за 25-30 секунд;
- низький рівень – 1-5 балів, характеризує учня, який виконав завдання більш ніж за хвилину (Бикова, 1995).

Діагностика просторових уявлень молодших школярів здійснювалась за методикою графічних диктантів або моделюванням ігрових технологій на папері. Так, молодшим школярам пропонували, окрім написання графічних диктантів на аркуші паперу в клітинку в центрі намалювати коло, ліворуч – квадрат, вгорі – трикутник, праворуч – прямокутник, під трикутником – 2 маленьких кола, над трикутником – маленьке коло. Завдання учень повинен виконувати послідовно (Коробко, 2009).

Аналіз узагальнених числових даних дає можливість стверджувати, що рівень сформованості сенсорних умінь молодших школярів за визначеними критеріями та проведеними методиками являє собою такі дані: у 17,3% опитаних сенсорні уміння за обраними критеріями сформовані на високому рівні; 40,1% молодших школярів проявили середній рівень розвитку сенсорних

умінь та 42,6% опитаних молодших школярів сформований на низькому рівні, що проілюстровано на рис. 2.1.

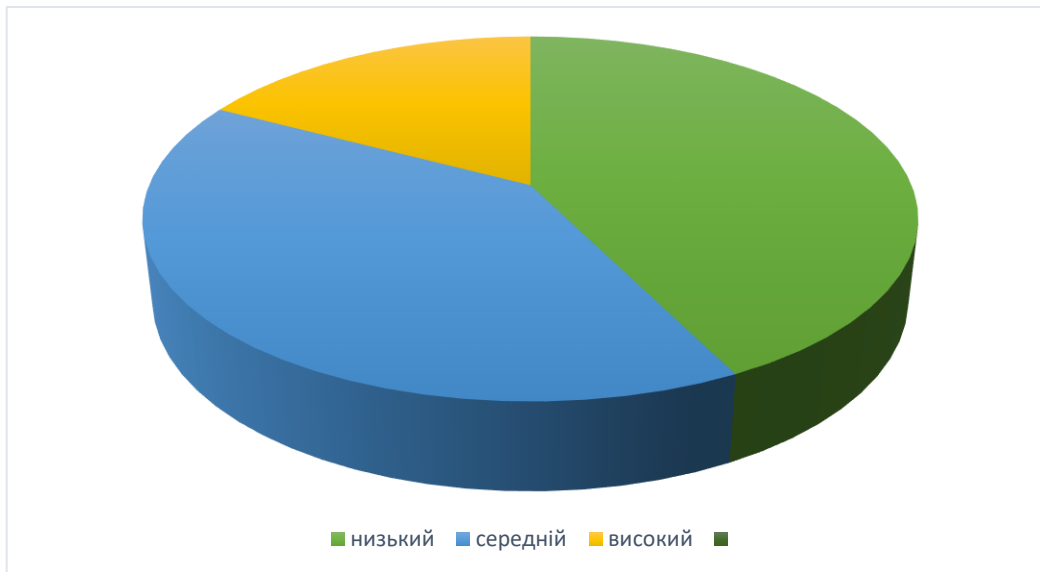


Рис. 2.1. Рівні розвитку сенсорних умінь молодших школярів

Також нами використовувався ряд діагностичних завдань запропонованих та апробованих науковцем І. Барабашовою. Так, для перевірки рівня сформованості просторового сприйняття використано молодшим школярам пропонувались такі діагностичні завдання:

Діагностичне завдання 1. Розрізнення геометричних фігур за формою. Учням пропонують розглянути парні площинні фігури виготовлені із картону та об'ємні тіла, які виготовили із дерева чи пластиліну. Для учнів 1 класу пропонувались для розгляду: трикутник, квадрат, круг, овал, прямокутник, куб, куля, циліндр та конус. Для учнів 2 класу до таких геометричних фігур доєднували ще шестикутник та піраміду. Завданням учнів було обстежити запропоновані зразки та вибрати тотожних їм об'єктів.

Діагностичне завдання 2. Розрізнення геометричних фігур за розміром. Учням пропонують розглянути перемішані між собою подібні круги, трикутники і квадрати – по три різних за розміром. Учням пропонують класифікувати їх за розміром, тобто ті які однакові за висотою, ті які однакові за шириною, але різні за довжиною. Таким чином, здійснюється перевірка

рівня сформованості в учнів сенсорних умінь розрізняти і класифікувати геометричні фігури різні за розміром.

Діагностичне завдання 3. Розрізнення геометричних фігур за просторовим відношенням їх елементів. Учням пропонується 5 геометричних фігур, які відрізняються просторовим розміщенням, формою, розміщенням відносно іншої фігури тощо. Учням пропонується вибрати фігуру за описаною характеристикою. Наприклад: ліворуч від круга, нижче трикутника, і т.п.

Діагностичне завдання 4. Вживання назв та усвідомлення просторових властивостей. Вчитель учням демонструє послідовно пари геометричних фігур (прямокутник, квадрат, куб, куля тощо), перших дві - різного розміру, наступних дві розміщених у певних просторових відношеннях. Відповідно учні мають назвати форму, величину та розміщення геометричних фігур. Інший варіант проведення, коли педагог називає форму, величину та положення фігур, а молодші школярі вибирають названі фігури.

Діагностичне завдання 5. Класифікація геометричних фігур. Для учнів пропонують по два різних за розміром трикутники, круга, прямокутники, квадрати. Учні мають поділити запропоновані їм об'єкти на круги та багатокутники, а багатокутники – на трикутники та чотирикутники; відповідно чотирикутники – на прямокутники та квадрати.

Діагностичне завдання 6. Систематизація геометричних фігур за розміром. Вчитель пропонує учням розглянути три подібних шестикутники розміщених у порядку спадання їх розміру зліва на право. Тоді молодшому школяреві дають три подібних круги, трикутники та квадрати і просять розкласти їх за зразком шестикутників. Тобто молодші школярі повинні повторити серіацію геометричних фігур у порядку зростання їх величини.

Аналіз даних, які ми отримали в результаті виконання учнями вищеописаних діагностичних завдань на розвиток сенсорних просторових умінь дає можливість стверджувати, що учні досить успішно відрізняли прості геометричні форми (як площинні, так і об'ємні). Однак, менш

результативно здійснювали вибір фігури за розміром, але більш точно виконували завдання на порівняння подібних між собою об'єктів. У випадку, якщо ж фігури відрізнялися між собою кількома критеріями одночасно, то орієнтація молодших школярів на розмір значно ускладнювалась, що відповідно потребувало більшу затрату часу, і це здійснювало негативний вплив на адекватність розв'язання діагностичних завдань (Барабашова, 2018).

Найнижчим виявився показник операції ідентифікації складних, тобто складених фігур за просторовим співвідношенням елементів. Респонденти зазвичай правильно виділяли два об'єкти, не беручи до уваги розташування деталей відносно основної частини, їхнє різне взаємне розташування, відстань між ними та їхні кути (повороти) в інших трьох фігурах. Таким чином, з трьох просторових властивостей (форма, величина і положення в просторі) для молодших школярів найбільш важливою є форма предмета в його оточенні. Учні відчували значні труднощі у визначенні просторових властивостей предметів словами. Серед плоских фігур учні правильно називали лише кола та квадрати, а назви еліпсів, трикутників та прямокутників навіть не змогли запам'ятати. Першокласники взагалі не називали об'ємні фігури (у багатьох випадках об'ємні фігури не називалися взагалі, але іноді називалися за відповідною плоскою фігурою). Просторова взаємозалежність також була названа точніше для вертикального (верх/низ), ніж для горизонтального (лівий/правий) розташування фігур.

Водночас розуміння дітьми нормативних позначень форми, розміру та положення об'єктів у просторі було досить високим, причому найстарші учасники експерименту показали абсолютні значення, а наймолодші - значно наблизилися до них, але помилки були пов'язані переважно з нестійким засвоєнням назв об'ємних геометричних фігур. Результати виконання завдання на класифікацію свідчать про незавершеність цієї перцептивно-логічної операції і про те, що дітям різного віку притаманні типові труднощі у розрізненні окремих множин і підмножин геометричних фігур. Так, коли

пред'явлені об'єкти поділялися на кола і багатокутники, учні 1-го класу стабільно правильно виділяли кола, іноді включали прямокутники до числа багатокутників, а трикутники і квадрати залишали поза групою. Така ж картина збереглася і при подальшій класифікації багатокутників. Трикутники виділяли правильно, а прямокутники класифікували частіше, ніж трикутники, і рідше, ніж квадрати.

У процесі відтворення фігур досліджувані мали вирішити, по суті, дві сенсорні задачі. Перше полягало у виборі складових потрібної форми, а друге - у їхньому розміщенні в заданому просторовому відношенні до основної частини та один до одного. Якщо перше завдання було успішним для всіх без винятку, і досліджувані змогли вибрати потрібну кількість тих самих елементів, що й у представленому зразку, то друге завдання виявилось складнішим: 50% дітей не впоралися з ним, а решта змогли відтворити лише один з чотирьох запропонованих об'єктів. При відтворенні складених фігур першокласники припускалися таких типових помилок: змінювали взаємне розташування компонентів або їхнє розташування у всій фігурі (зліва направо по горизонтальній осі або знизу вгору по вертикальній осі чи навпаки), пересували частини ближче або далі одна від одної, надавали асиметричним елементам протилежних напрямків.

У всіх неправильних судженнях дітей просили порівняти побудовану фігуру зі зразком. Респонденти зазвичай не помічали відмінностей, підтверджували, що вони ідентичні, і фіксували відмінності лише тоді, коли об'єкти об'єднували. За таких умов більшість учасників експерименту швидко помічали розбіжності та досягали їх усунення. У деяких випадках, наприклад, при асиметричному розташуванні елементів, учням потрібна була допомога вчителя.

Якщо говорити про загальні критерії якості сформованості просторових сенсорних умінь, то можна помітити, що більш ефективно і рівномірно відбувається формування операцій розрізнення і класифікаційно-зіставлення,

в той же час формування операцій, пов'язаних з класифікацією і відтворенням просторових характеристик об'єктів, значно затримується.

Таким чином, референтні уявлення дітей про форму, величину та розташування предметів, хоча і є відносно стійкими, але залишаються невеликими, несистематизованими та мовно не позначеними чуттєвими образами. Метод накладання доречний лише для розгляду неподільних сенсорних властивостей, таких як проста форма, розмір і зміна одного параметра, і неадекватний для аналітичного сприйняття складних властивостей.

Виходячи з вищеописаного, констатуємо не достатній рівень розвитку сенсорних умінь молодших школярів та вважаємо за необхідне обґрунтувати педагогічні умови вдосконалення означеного процесу, що описано нами в наступних параграфах.

2.2. Обґрунтування педагогічних умов розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики

З метою вдосконалення процесу розвитку сенсорних умінь молодших школярів нами виокремлено педагогічні умови. Тому, проаналізуємо виокремлені нами умови розвитку у молодших школярів сенсорних умінь на уроках математики. Поняття умови будемо розуміти як певні обставини, які забезпечують оптимальну організацію процесу (Гончаренко, 2008).

Аналіз різноманітних науково-педагогічних джерел дав змогу встановити, що існують різні підходи до виокремлення педагогічних умов розвитку умінь молодших школярів. Однак, нами виокремлено наступні організаційно-педагогічні умови розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики :

- оптимізація змісту розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики;

- вибір оптимальних форм, методів та засобів розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики;
- застосування елементів авторських методик сенсорного розвитку молодших школярів на уроках математики у початковій школі.

У наступних параграфах нами здійснено теоретичне обґрунтування вищезазначених умов.

2.2.1. Оптимізація змісту розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики

Проаналізуємо першу організаційно-педагогічну умову: *оптимізація змісту розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики* яка забезпечує вибір оптимального змісту математичного матеріалу, який сприяв би розвитку сенсорних умінь.

Так, на уроках математики у початковій школі учні ознайомлюються із просторовим відношенням предметів, тобто засвоюють перцепцію просторового зорового сприймання. В учнів зазвичай формуються поняття «форма», «геометрична форма», засвоюють геометричні фігури: точка, пряма, промінь, ламана, трикутник, чотирикутник, кут, та. ін. Вчитель може практично демонструвати спосіб отримання тієї чи іншої геометричної фігури, наприклад: точка утворюється як результат торкання крейдою до поверхні дошки або торкання олівця до паперу; пряма лінія утворюється шляхом відбиття натягнутою ниткою, яку попередньо натерли крейдою; ламана є зігнутим у кількох місцях дрiт (Брудко, Сліпець, Фучила, 2013).

Вивчаючи просторові відношення учні ознайомлюються з напрямками руху та розміщенням об'єктів у просторі, вивчають поняття праворуч — ліворуч, переду, над, під, позаду (див. рис.2.2). Учень виконуючи такі вправи, вчиться орієнтуватися на площині та в просторі, вчиться описувати або зображати схематично розміщення чи напрямки і рух об'єктів.

Розкажи, що ти бачиш на малюнку, використовуючи слова: над, під, між, угорі, внизу, по центру, попереду, позаду, ліворуч, праворуч.



Рис. 2.2. Вивчення просторового відношення

(автор підручника С. Скворцова, 1 клас)

До змісту розвитку сенсорних умінь відноситься і вправляння учнів у кількісній та порядковій лічбі, порівнюють об'єкти за величиною, поділяють їх на групи за певною ознакою (див. рис. 2.3).

З яких фігур складено чотирикутник? Це іграшка — танграм. Вибери малюнок і назви фігури, з яких складено тварину. Спробуй скласти фігуру за зразком.



Рис. 2.3. Завдання на розвиток сенсорних умінь

Вивчення форми, як елемента зорової перцепції учні вивчають різноманітні геометричні фігури.

У першому класі учні вивчають такі геометричні фігури, креслити їх та розрізняти: «трикутник, чотирикутник, квадрат, круг, точка, пряма, промінь, відрізок, ламана, куб, куля, циліндр, конус, піраміда» (Типова освітня програма). Учні вчаться орієнтуватися на площині і в просторі, вміє описувати або зображати схематично розміщення, напрямком та рух об'єктів. Відповідно до програми змісту початкової освіти учень: «розпізнає геометричні фігури за істотними ознаками; співвідносить реальні об'єкти з моделями та зображеннями геометричних фігур; моделює геометричні фігури; вимірює

довжину відрізка; креслить відрізки заданої довжини» (Типова освітня програма). Зміст у підручниках щодо вивчення сенсорного поняття фігура представлений різними вправами, завданнями, зокрема деякі нами представлено на рис. 2.4.

2 Знайди на малюнку точки; прямі; криві.



3 Розглянь малюнок. Назви кожен фігуру в кожному рядку; у кожному стовпчику. Розгадай «секрет» розташування фігур і визнач, якої фігури не вистачає.

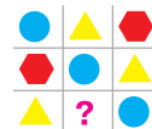
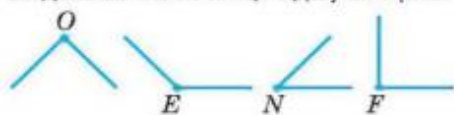


Рис. 2.4. Зміст завдань на вивчення геометричних фігур у 1 класі

У 2 класі учні вивчають такі геометричні фігури: «прямокутник, квадрат, круг, коло» (Типова освітня програма). Відповідно до програми учень: «орієнтується на площині і в просторі, описує або зображає геометричні фігури об'ємні та їх схематичне розміщення, напрямок і рух об'єктів; розпізнає і класифікує геометричні фігури за істотними ознаками; співвідносить реальні об'єкти з моделями геометричних фігур; називає елементи геометричних фігур; моделює геометричні фігури; креслить відрізки заданої довжини; будує прямокутник (квадрат) на аркуші в клітинку; розрізняє круг і коло; вимірює сторони геометричних фігур; обчислює довжину ламаної, периметр багатокутника» (Типова освітня програма)

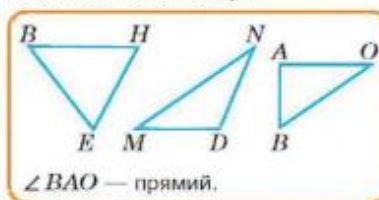
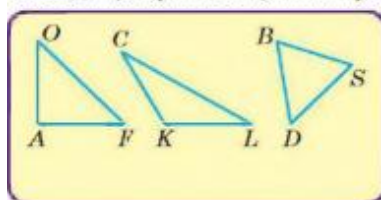
Зміст вивчення сенсорного поняття «форма» у 2 класі частково представлений на рис. 2.5.

За допомогою косинця відшукай прямі кути. Назви їхні вершини.



Кути менші або більші за прямий кут називають **непрямими**.

Знайди трикутник із прямим кутом. Запиши його назву.



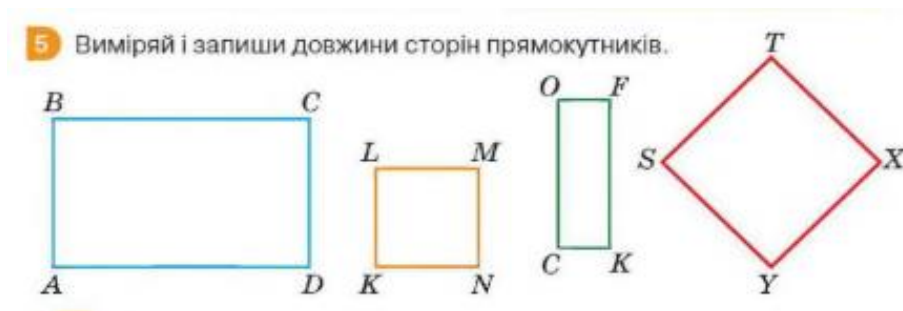


Рис. 2.5. Зміст вивчення сенсорного поняття «форма» у 2 класі

У 3 класі вивчаються геометричні фігури як площинні так і в просторі. Учені відповідно до програми орієнтуються на площині та в просторі, вміють рухатися за визначеним маршрутом; планують маршрут свого пересування; співвідносять реальні об'єкти із певними моделями геометричних фігур; називають елементи геометричних фігур; моделюють геометричні фігури; будують прямокутник або квадрат; розрізняють коло та круг, позначають на рисунку елементи кола та круга такі як: центр, радіус, діаметр; за допомогою циркуля будують коло (Скворцова, Онопрієнко, 2018). Зміст вивчення форми, геометричні фігури, як зорового перцептивного сприйняття зображень на рис. 2.6.

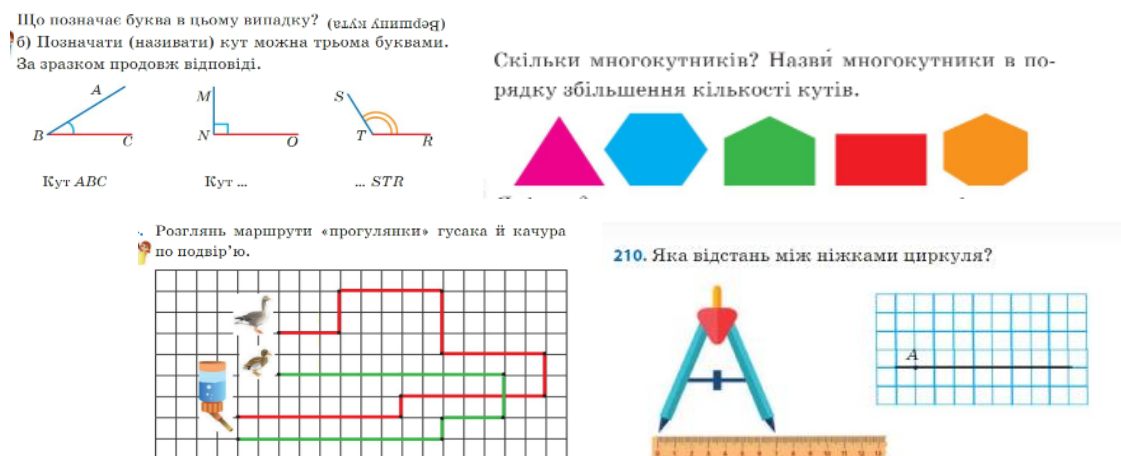


Рис. 2.6. Зміст розвитку сенсорних умінь у 3 класі

У 4 класі молодші школярі вивчають периметр багатокутника, площу фігури, геометричні величини такі як: периметр багатокутника та площа фігури. Відповідно до програмових вимог молодші школярі повинні знаходити периметр багатокутника в різних навчальних та життєвих ситуаціях;

знаходять довжину сторони заданого квадрата за відомим їм периметром; розуміють площу як особливість фігур; знають одиниці площі; визначають площу фігур за допомогою палетки; користуються в навчальних та практичних ситуаціях формулою обчислення площі прямокутника чи квадрата; знаходять довжину однієї зі сторін прямокутника за відомою площею та іншою стороною. Аналіз змісту вивчення такого типу сенсорних умінь ми проілюстрували його на рис. 2.7.



Рис. 2.7. Зміст розвитку сенсорних умінь у 4 класі

З метою оптимізації змісту розвитку сенсорних умінь молодих школярів М. П'ята пропонує удосконалити зміст і наводить перелік конкретних практичних дій, що систематизовано автором у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Оптимізація змісту розвитку сенсорних умінь на уроках математики у початковій школі поняття форма

Форма	
<i>Зміст</i>	<i>Шляхи та компетенції</i>
<p><i>Квадрат та прямокутник.</i> Називання геометричних форм Співвіднесення форми предметів з геометричною формою – зразок-еталон. Визначення форми в предметах навколишнього світу. Частини обличчя (передавати</p>	<p>Співвіднесення форми предметів з геометричною формою – зразок-еталон. Визначення форми в предметах навколишнього світу. Конструювання фігур з паличок. Частини тулуба та обличчя (передавати просторові відношення</p>

просторові відношення предметів та їх частин у конструкціях і зображеннях)	предметів та їх частин у конструкціях і зображеннях).
<i>Чотирикутники.</i> Створення комбінацій з кількох геометричних форм для створення цілісних схематичних зображень. Частини тулуба (передавати просторові відношення предметів та їх частин у конструкціях і зображеннях).	Складання однієї геометричної форми з інших форм. Ігри типу «Геометрична мозаїка», «Конструктивні трикутники».
Складання однієї геометричної форми з інших форм. Обведення шаблонів та трафаретів, їх розфарбовування та штрихування.	Називання геометричних форм Співвіднесення форми предметів з геометричною формою – зразок-еталон. Визначення форми в предметах навколишнього світу.
<i>Трикутники.</i> Називання геометричних форм Співвіднесення форми предметів з геометричною формою – зразок-еталон. Визначення форми в предметах навколишнього світу. Виклади тваринку (схема тіла).	Складання однієї геометричної форми з інших форм. Конструювання багатокутників з паличок.
Складання однієї геометричної форми з інших форм. Обведення шаблонів та трафаретів, їх розфарбовування та штрихування.	Об'ємні та площинні фігури куля, куб, дах (призма), брусок. Коректурна таблиця форм (просторові напрямки). Гра «Збірно – розбірна іграшка»
<i>Круг та овал.</i> Називання геометричних форм. Співвіднесення	Будування предметів за схемою з паличок.

форми предметів з геометричною формою – зразок-еталон. Визначення форми в предметах навколишнього світу.	Вміють аналізувати схему, вибрати з набору будівельного матеріалу необхідні форми.
Об'ємні фігури. Називання геометричних форм Співвіднесення форми предметів з геометричною формою – зразок-еталон. Визначення форми в предметах навколишнього світу.	Будування предметів за схемою. Співвідносять об'ємну форму з площинними аналогами.
Непредметне конструювання.	Конструювання з мозаїки. Аналізують зразок, помічають зміни і виправляють за зразком.

Розвиток такого перцептивного поняття як величина у початковій школі а уроках математики також займає значне місце. Проаналізуємо зміст.

Так у 1 класі учні ознайомлюються із такими величинами як довжина, маса, місткість, час. Вони використовують короткі позначення величини таких як: сантиметра – см, дециметра – дм, метра – м; маси, зокрема кілограма – кг; місткості: літр – л та часу, зокрема година – год, доба, тиждень. Учні додають та віднімають іменовані числа, подані в єдиних одиницях величини; користуються інструментами та допоміжними засобами для вимірювання тієї чи іншої величини; користуються годинником та календарем з метою відстеження подій у своєму житті, спостережень за змінами у природі.

1 Посудини мають місткість. Порівняй «на око» місткості посудин у парах.



2 Щоб виміряти місткість відра, дідусь узяв бутель і банку. За його підрахунками у відро вміщається 3 бутля або 9 банок води. Поміркую, від чого залежали результати вимірювання місткості відра дідусем?



Літр
1 літр
1 л

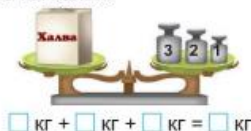
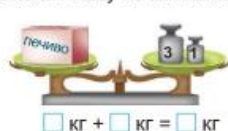


Для зручності люди домовилися вимірювати місткість однаковими мірками. Одна з мірок місткості посудин — 1 літр.

Рис. 2.8. Зміст вивчення перцептивного поняття величина у 1 класі

У 2 класі учні продовжують вивчати довжину, масу, місткість, час та знають користуватися вимірювальними приладами, записати у одиницях вимірювання (см, дм, л тощо) користуються годинником та календарем для визначення часу і планування власної діяльності, спостережень за явищами у природі.

Визнач масу пачки печива й масу пачки халви.



Обчисли вартість кожної покупки.



2.9. Зміст вивчення поняття величини у 2 класі

У 3 класі ознайомлюються із поняттям «частина від числа». Вміють читати та записувати частини у вигляді дробу з чисельником; порівнювати дроби з чисельником за допомогою певних засобів наочності, що проілюстровано на рис. 2.10.



Рис. 2.10. Формування перцептивного поняття «частина від числа»

У 4 класі учні ознайомлюються із поняттям «дріб», здійснюють порівняння дробів, вчать знаходити дріб від числа; виконують завдання на знаходження числа за величиною його дробу. Продовжують вивчати величини: довжина, маса, місткість, час (Скворцова, 2011).

Молодші школярі вчать співвідношення між величинами у навчально-пізнавальних, практичних та життєвих ситуаціях; вимірюють та порівнюють такі величини як довжина, маса, місткість, час; обирають доцільну мірку для вимірювання тієї чи іншої величини; користуються для вимірювання величин

інструментами, приладами та іншими засобами для вимірювання величин. Виконують дії з величинами, перетворюють їх.

М. П'ята описано оптимізацію змісту розвитку інших сенсорних умінь, на уроках математики зокрема щодо поняття «величина». Так, автор пропонує зміст та шляхи, форми його реалізації що подано у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Оптимізація змісту щодо розвитку перцепції «величина»

<p>Великий – маленький (викладання 3 параметрів по величині) Добирання парних предметів заданої величини серед багатой кількості однорідних предметів. Вгорі – внизу. Попереду – позаду (передавати просторові відношення предметів).</p>	<p>Учні викладають параметри по величині. Виконують завдання на порівняння. Називають ознаки величини.</p>
<p>Довгий – короткий. Групування предметів за зразком величини. Добирання парних предметів заданої величини серед багатой кількості однорідних предметів</p>	<p>Викладають параметри по величині. Виконують завдання на порівняння. Називають ознаки величини</p>
<p>Високий – низький. Групування предметів за зразком величини. Добирання парних предметів заданої величини серед багатой кількості однорідних предметів Зліва – справа (передавати просторові відношення предметів та їх частин у конструкціях і зображеннях).</p>	<p>Викладають параметри по величині. Виконують завдання на порівняння. Називають ознаки величини.</p>
<p>Широкий – вузький. Групування предметів за зразком величини.</p>	<p>Широкий – вузький. Групування предметів за зразком величини.</p>

Добирання парних предметів заданої величини серед багатої кількості однорідних предметів.	Відносність величини. Викладають параметри по величині. Виконують завдання на порівняння. Називають ознаки величини.
Товстий – тонкий. Групування предметів за зразком величини Добирання парних предметів заданої величини серед багатої кількості однорідних предметів Робота з прийменниками(передавати просторові відношення предметів та їх частин у конструкціях і зображеннях).	Товстий – тонкий. Групування предметів за зразком величини. Відносність величини. Робота з прийменниками (передавати просторові відношення предметів та їх частин у конструкціях і зображеннях). Викладають параметри по величині. Виконують завдання на порівняння. Називають ознаки величини

Щодо оптимізації змісту вивчення поняття перцептивного час, то його зміст і оптимізація змісту представлені у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3.

Оптимізація змісту розвитку перцептивного поняття «час»

(за автором М.П'ята)

Частини доби (що ми робимо, події)	Дні тижня, частини доби	Розрізняють частини доби, називають дні тижня по порядку та від названого дня (частини доби)
Вчора, сьогодні, завтра	Вчора, сьогодні, завтра, було, є, буде	Викладають послідовність малюнків і позначають словом часовий простір.
Дні тижня	Пори року, місяці	Розрізняють пори року, називають пори та місяці по порядку та від названого місяця.
Пори року, місяці	Немовля - старість	Знають і викладають предметний ряд, пов'язаний з періодами життя людини. Співставляють членів своєї родини з періодами життя.
Немовля - старість	Годинник	Знають, як визначити повний час за годинником. Розуміють як рухається час.

Таким чином, ми бачимо, що зміст математичної освітньої галузі початкової освіти достатньо насичений різноманітними матеріалами які спрямовані на розвиток сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики. Однак переважно акцентується увага на розвиток таких перцептивного сприйняття як: величина, форма, час. Відповідно до вважаємо, що зміст початкового курсу математики варто доповнити матеріалом, який формувати такі перцептивні відчуття як дотик, колір, навіть залучати нюхові та смакові рецептори за допомогою різноманітних вправ, завдань, засобів та методів, які процес розвитку сенсорних умінь робитимуть динамічнішим, що описано нами у наступних параграфах нашої магістерської роботи.

2.2.2. Вибір оптимальних форм, методів та засобів розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики

Важливим у процесі організації розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики є правильний підбір вчителем форм, методів та засобів. Тому, проаналізуємо наступну педагогічну умова, яку ми виокремили.

Поняття «організаційна форма навчання» розумітимемо як: «спосіб організації навчальної діяльності, який регулюється певним, наперед визначеним розпорядком; зовнішнє вираження узгодженої діяльності вчителя та учнів, що здійснюється у визначеному порядку і в певному режимі» (Гончаренко, 2008).

Основною формою організації розвитку сенсорних умінь молодших школярів є урок. Це може бути урок мистецтва, урок української мови, урок математики, який саме нас і цікавить. На уроці математики вчитель організовує роботу з демонстраційним матеріалом, здійснюється обстеження предметів інтер'єру класу; учні можуть виконувати різні практичні вправи та ігрові завдання з лічильними паличками, паперовими смужками, розвивальними кубиками, трубками, виконувати різноманітні завдання на орієнтування в просторі. На уроці математики організовується робота з підручником, у процесі якої учні аналізують ілюстративні зображення, виконують вправи на розрізнення зовнішніх ознак об'єктів що сприймаються; виконують письмову роботу в зошитах із друкованою основою – зафарбовують, здійснюють побудову, вимірювання різних геометричних фігур та їх поділ на частини (Барабашова, 2018, с. 307).

Досить цікавими та розвивальними можуть бути позаурочні форми роботи з молодшими школярами. Так, у процесі виконання домашніх завдань можна організувати самостійні спостереження за об'єктами дійсності, виготовлення у різних техніках (наприклад: ліплення, малювання, аплікація,

макетування та ін.) різноманітних виробів математичного змісту (геометричну фігуру).

Для розвитку сенсорних умінь молодших школярів можна організувати парну або групову роботу на уроці і запропонувати різноманітні завдання, наприклад: обведення, креслення та вимірювання геометричних фігур, знаходження їх периметра чи площі тощо.

Обидва види дотикового сприймання (як обведення, креслення так і вимірювання) потребують різних форм здійснення навчально-пізнавальної та перцептивної діяльності молодших школярів під час занять. Наприклад фронтальної, що полягає у підготовці спільних колективних композицій із виготовлених геометричних чи математичних виробів, декоративних панно чи сюжетних колажів на тему яка вивчається на уроці математики, тобто організація колективно-творчої справи. Групової (парної) – ознайомлення учнів із різними колекціями, виготовлення макетів технічних об'єктів із вивчених геометричних фігур, підготовка необхідного обладнання для дидактичних ігор: «Математичне лото», «Математичне доміно», «Танграм», та організація на уроках математики ігрової діяльності за виготовленим обладнанням у групових формах.

Наступним елементом умови, яку ми виокремили є - *застосування ефективних методів та засобів розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики.*

Добираючи методи для розвитку сенсорних умінь вчитель плануватиме для учнів виконання різних навчально-перцептивних завдань. Навчально-перцептивні завдання, як зазначає І. Барабашова – це: «доручення вчителя учням щодо виконання перцептивних дій зі сприймання зовнішніх якостей предметів, явищ і процесів дійсності» (Барабашова, 2018, с. 314). Л. Кочина розуміє такі завдання як: «форму реалізації змісту сенсорного розвитку і як таке, що акумулює процес навчання перцепції в кожному окремому акті суб'єктної взаємодії: з одного боку, воно логічно завершує технологічний

ланцюжок основних дидактичних елементів, із іншого – відбиває мету в її практичному втіленні, тобто є тісно пов'язаним з отриманням результатів, адекватних поставленим цілям» (Кочина, 1990).

Важливим при підборі навчально-перцептивних завдань для розвитку сенсорних умінь розуміти, що зміст та обсяг з кількістю таких математичних завдань визначається певними закономірностями пізнання навколишньої дійсності, логікою побудови освітнього процесу, визначеними цілями уроку математики або системою уроків математики, протіканням навчальної роботи з певних тем освітньої програми, а також потребою у залученні допоміжних засобів отримання знань та розвитку сенсорних умінь.

Важливо також врахувати і те, що навчально-перцептивні завдання повинні відповідати віковим, психологічним та індивідуальним особливостям учнів, вирізнятися новизною та різноманітністю, носити випереджальний характер, орієнтуватися не лише на досягнення найближчих цілей, але й віддалених; також характеризуватися системністю, тобто вчитель повинен використовувати їх кожного уроку для формування цілісності сенсорних умінь.

Погоджуємось із думкою І. Барабашової у тому, що сенсорні завдання можуть: передувати поясненню учителя, тобто учні можуть попередньо обстежити предмети і явища чи властивості які будуть вивчатися. Можна також організувати повторення певної інформації, яка необхідна для розуміння того матеріалу, який буде пояснювати вчитель. Запропонувати учням прочитати новий матеріал до теми, яку він розкриватиме вчитель. Сенсорні завдання можуть бути заданими у процесі вивчення нової теми з математики, наприклад зробити креслення, обчислити площу, виміряти периметр тощо. Також перцептивні завдання можуть виконуватися після пояснення вчителем нового матеріалу, що власне сприятиме усвідомленню та закріпленню одержаних знань. Це може бути, наприклад: порівняння та характеристика якостей певних об'єктів, які вивчаються; пошук відповідей на

поставлене вчителем запитання; формулювання учнями певних висновків на засадах зіставлення наявних фактичних даних.

Не менш важливим для використання перцептивних завдань є дотримання принципу індивідуалізації сенсорного розвитку молодших школярів. Так, застосування навчально-перцептивних завдань у початковій школі на уроках математики підлягають диференціації різними шляхами, зокрема: учням у чких чуттєві процеси функціонують швидше, після завершення виконання завдання пропонуються інші – додаткові. Також учням можна запропонувати виконати одночасно три-чотири варіанти завдань, які відрізняються між собою за рівнем складності але мають однаковий зміст. Ще варіант диференціації сенсорних завдань коли учні з повільним темпом засвоєння знань щодо властивостей зовнішніх об'єктів, отримують завдання, які ліквідують прогалини (Богданович, Козак, Король, 2016).

Слід враховувати й те, що завдання, які розглядаються, зазвичай підбирає вчитель, однак їх можуть й добирати молодші школярі самостійно, що засвідчує достатньо високий рівень їх пізнавальної активності.

Важливим компонентом дидактичної системи сенсорного розвитку учнів початкових класів на уроках математики є *методи навчання перцепції*. Як зазначає І. Барабашова це: «впорядковані способи взаємозв'язаної діяльності вчителя й учнів, спрямовані на розв'язання сенсорно-розвивальних завдань» (Барабашова, 2018, с. 319).

Розвиток у молодших школярів зорового колірнього та просторового сприймання здійснюється різними методами (наочними, словесними, практичними) на уроках у початковій школі. Однак, вважаємо, що згідно принципу наочності основним є наочні методи. Наочні методи навчання молодших школярів досить потужно впливають на зорове відчуття та сприйняття учнів.

Важливого значення надаємо методу спостереження, яке безпосередньо застосовується для організації сприйняття учнями предметів та явищ

навколишньої дійсності, наприклад: розрізнення різних властивостей предметів класної кімнати чи шкільних приладів (їх кольору, форми та величини, відстані між ними, чи відстані на якій вони розміщені один від одного, або в якому напрямку рухаються). ; виявлення під час проведення екскурсій багатобарвності природи, різноманітності її форм.

Застосування вчителем ілюстративної наочності на уроках математики з метою формування їх зорового чи просторового сприйняття (наприклад: рисунків, креслень, схем чи таблиць) забезпечує ретельний огляд молодшими школярами об'єктів сприймання дійсності, формує точні просторові еталони.

Метод демонстрування виступає показом прийомів креслення, нанесення розмітки, вимірювання тощо. Реалізуючи цей метод вчитель може самостійно виконувати етапи демонстрування або організувати перегляд учнями дослідів. Наприклад, як утворюються кути шляхом зближення чи віддалення сторін моделі кута (Листопад, 2012, с. 7).

Використовуючи наочні методи навчання зорового сприйняття можемо виокремити такі прийоми його застосування:

- впізнавати в оточенні й на ілюстрації вказаної властивості чи якості.
Наприклад: вчитель пропонує учням знайти в класі предмети прямокутної, квадратної форми або форм кола;

- визначити, що знаходиться ліворуч чи праворуч класної дошки, або хто сидить попереду за партою, а хто позаду. Також учитель на уроках математики може використовувати різного роду завдання з використанням ілюстративних матеріалів (див. рис. 2.11).



Рис. 2.11. Ілюстративний матеріал для формування сенсорного сприйняття просторового відношення

На рисунку 2.12 нами підібрано завдання на розвиток сенсорного зорового сприйняття на формування просторового відношення, в якому поєднується застосування методів ілюстрування та практичного виконання завдання. У додатку А нами підібрано завдання для розвитку просторового відношення.



Рис. 2.12. Поєднання методів ілюстрування та практичного виконання завдань на розвиток просторового сприйняття

Також вчитель на уроках математики застосовує прийом категоризації об'єктів що сприймаються учнями та назвати їхні зовнішні ознаки (назвати геометричні фігури, лінії тощо).

Прийом аналізу кольорних та просторових особливостей, зіставлення предметів або сортування предметів за певними визначеними сенсорними властивостями (за висотою, формою; вибрати серед запропнованих ламаних ліній ту, яка відрізняється від інших; знайти спільне чи відмінне (див. рис. 2.13).



Рис. 2.13. Класифікація предметів за спільною ознакою

Ігри та вправи становлять значну частину практичних способів навчання учнів сенсорних умінь. Математичні ігри та вправи дуже різноманітні за своїм сенсорним змістом і спрямовані на:

- класифікацію предметів за кольором, формою, розміром (групування навчальних предметів за різними властивостями);
- виділення предметів за певними властивостями (палички різної довжини, кружечки різного діаметру накладання кіл різної довжини, кіл різного діаметру, трубочок різної товщини);
- відтворювати колірні та просторові властивості сприйнятих об'єктів (реконструювати складні фігури з частин або складати інші можливі фігури, малювати кола, круги, квадрати, прямокутники, лінії різного напрямку та різної ширини);
- виконувати вказівки вчителя та за намальованими на дошці розташовувати геометричні фігури на папері відповідно до малюнка;
- виконувати рухи в заданому напрямку (наприклад, підняти руки, подивитись праворуч, пройти вперед, подивитись ліворуч) (Сухарева, 2007).

Великого значення у розвитку зорових сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики відграють графічні роботи. Це може бути побудова різних геометричних фігур, вимірювання відстаней, розмітка розгорток різних геометричних фігур, зокрема куба і конуса, виготовлення деталей виробів за запропонованим кресленням тощо. Цікавими для молодших школярів є графічні диктанти (див. рис. 2.14), які сприяють засвоєнню просторового відношення та орієнтації у просторі. У додатку Б нами запропоновані різноманітні графічні диктанти з математики для молодших школярів.



Рис. 2.15 Вимірювальні прилади на уроках математики

Також дієвим засобом є таблиці, наприклад: «Геометричні фігури та їхні властивості. Геометричні тіла. Точка, лінія, відрізок, промінь, кут. Многокутник і його елементи» та ін., які вчителі початкових класів можуть застосовувати як додатковий ілюстративний засіб при формування у молодших школярів того чи іншого поняття.

Таким чином бачимо, що дидактична система розвитку сенсорних умінь є досить важливою і представлена формами, методами, засобами розвитку сенсорних умінь та виокремлена і описана нами як важлива організаційно-педагогічна умова.

2.2.3. Застосування елементів авторських методик розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики у початковій школі

Одним із великих досягнень у дослідженні розвитку сенсорних умінь молодших школярів є розроблені авторські методики, які набрали не аби якої популярності у світі, зокрема такі як: авторська методика сенсорного розвитку М. Монтесоррі, методика формування чуттєвої сфери учнів С. Русової, система навчання за «центрами інтересів дітей» Ж. Декролі, технологія моделювання сенсорних явищ Д. Ельконіна тощо. Вважаємо, що застосування елементів вищезазначених методик на уроці математики у початковій школі будуть актуальними у контексті Нової української школи. Охарактеризуємо їх.

Методика сенсорного розвитку М. Монтесорі допомагає дітям розвиватися через систему сенсорних матеріалів, побудованих за принципом «від простого до складного», розвиваючи при цьому окремі сенсорні сфери (слухання тиші і звуку, розрізнення кольорів, форм і ваги). Матеріали заохочують розумову поведінку, вчать учнів розрізняти та впорядковувати враження від навколишнього світу і дають їм можливість повторювати відповідні вікові практики. Таким чином, сенсорний розвиток створює передумови для формування психічних функцій, необхідних для подальшого навчання та вивчення математики.

М. Монтесорі вважала розвиток органів чуття важливою частиною і основою розвитку особистості. Без розвитку почуттів не може бути ні інтелекту, ні культури. Почуття є основою духовного і морального життя. Метод Монтесорі не тільки вказує на якості предметів і явищ у навколишньому світі, а й дає можливість школярам самостійно здобувати знання і відкривати свій внутрішній світ, що набагато важливіше, ніж повідомлення від дорослих .

Сенсорна освіта, яка має на меті сформувати автентичне сприйняття навколишньої дійсності, є основою сприйняття світу, першим етапом якого є чуттєвий досвід. Основний фокус сенсорної освіти полягає в тому, щоб озброїти дітей сенсорною культурою. Сенсорне виховання має ґрунтуватися на принципі формування, збагачення та поглиблення у дітей орієнтації в навколишньому світі.

Основними завданнями сенсорного розвитку методики М. Монтесорі є формування системи перцептивних дій, системи сенсорних еталонів та вміння самостійно застосовувати їх у своїй діяльності. Розвиток цілеспрямованих сенсорних здібностей проходить такі етапи:

- етап формування сенсорних еталонів і стійких, фіксованих уявлень про співвідношення між кольорами, геометричними формами і величиною кількох предметів;

- етап навчання спостереженню за предметами, набуття вміння визначати їх форму, колір і величину та поступового розвитку складних окомірних дій;

- етап розвитку аналітичного сприйняття: вміння орієнтуватися в кольорових поєднаннях, аналізувати форму предметів та визначати окремі розміри.

Показниками сформованості у школярів елементарних, початкових сенсорних умінь : знати, що форма, колір і розмір - це стійкі ознаки предметів, які необхідно враховувати під час виконання різних дій; групувати подібні предмети за формою, розміром і кольором; порівнювати різні предмети за розміром і формою; порівнювати предмети за кольором, формою і розміром, визначати їхню схожість і відмінність. Розуміти поняття «високий – низький», «вгорі – внизу», «далеко – близько», «посередині», «ззаду» для позначення положення предметів у просторі.

Відповідно до методики Монтесорі для розвитку сенсорних умінь у класі Нової української школи важливо, щоб були такі зони: сенсорна та математична. *Сенсорна зона* призначена для того, щоб допомогти учням визначити відмінності у властивостях предметів (форма, розмір, вага, колір, запах, текстура, смак тощо). Діти граються з геометричними тілами, дзвіночками, пазлами, тканиною, звуковими, смаковими та нюховими «коробками». *Математична зона* (містить геометричні фігури, предмети різного розміру та ваги, зображення предметів та сюжетів, циліндри та блоки з втулками тощо). Діти із задоволенням виконують цікаві вправи, спрямовані на розвиток слуху та зору, поповнення словникового запасу та розвиток моторики. Саме тому система сенсорних вправ Марії Монтесорі так ефективно допомагає дітям вчитися мислити, диференціювати, групувати та класифікувати. Ці вправи розвивають тактильні та дотикові відчуття і вчать дітей бачити руками.

Цікавими та корисними для розвитку сенсорних умінь є завдання методики Монтесорі.

Основними принципами використання навчальних матеріалів за методикою Монтесорі є наступні: простота; поділ понять; перехід від простого до складного; перехід від конкретного до абстрактного; перехід від загального до конкретного.

Система сенсорного розвитку за методикою Монтесорі може застосовуватись на таких темах.

Вивчаючи рахунок від 0 до 10. На цьому етапі діти знайомляться з поняттям 0, парних і непарних чисел, а також з використанням математичних паличок для додавання без фактичного додавання. Дітей навчають за допомогою математичних паличок, веретена, «чисел-гримучок», цифр і кружечків (див.. рис. 2.16)



Рис. 2.16. Засоби розвитку сенсорних умінь за методикою Монтесорі

Під час вивчення десяткової системи числення, учні вивчають багатоцифрові числа і чотири основні дії додавання, віднімання, множення і ділення. Прикладом навчального посібника є набір золотих намистин (по одній або рядами) а також засіб-гра «Цифри на пальцях» (див. рис. 2.17).

Вивчаючи лінійний рахунок, за допомогою відповідних дидактичних матеріалів діти вчаться лінійній лічбі та вивчають назви звичайних чисел. З дітьми слід використовувати такі дидактичні матеріали: дощечки сегена/100 дощечок, квадратні та кубічні ланцюжки (ланцюжки з намистин різного кольору у фіксованому розташуванні).

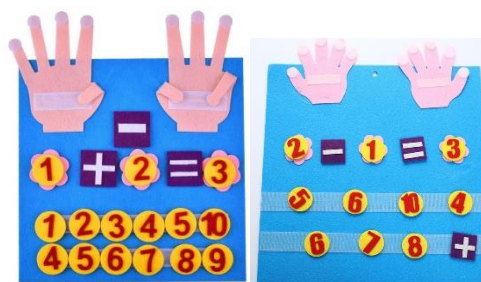


Рис. 2.17. Гра «Цифри на пальцях»

Десяткові обчислення. До цього розділу входять матеріали для відпрацювання додавання, множення, віднімання та ділення. Фішки (дерев'яні скриньки з шістьма відділеннями, що містять кольорові дощечки з цифрами 1, 10, 100 і 1000, зелені, сині та червоні фішки).

Такі матеріали допомагають дітям поступово вивчити таблиці додавання, множення, віднімання та ділення. Діти стають вільними у виконанні математичних операцій. Золоті навчальні посібники, велика коробка з намистинами для множення, різні дошки для додавання, віднімання, множення і ділення.

Вивчаючи дроби, за допомогою матеріалів методики Монтесорі учень отримує перше, вражаюче уявлення про поділ на ціле і його рівні частини. Прикладом можуть слугувати пластикові кружечки для дробів та дерев'яні кеглі для дробів. Таким чином, розвиток сенсорних умінь молодших школярів може відбуватися за допомогою використання ефективної методики відомого педагога Марії Монтесорі. Ігри з матеріалами Монтесорі нами підібрані та систематизовані у додатку В.

Описуючи *методику формування чуттєвої сфери учнів С. Русова* порушує питання щодо розвитку у школяра базових понять та знань, автор наголошує, що вони в учня мають формуватися від конкретних фактів до свідомих і активних дослідів, що спонукає учнів до міркування.

У своїй праці авторка висвітлює питання необхідності створення розвивального середовища для школярів. На її думку, таке середовище має створюватися з урахуванням особливостей розвитку дітей і бути переважно предметним. С. Русова проаналізувала досвід педагогів і виокремила такі

умови, необхідні для створення розвивального середовища. У класній кімнаті має бути лічильний, роздатковий матеріал різного розміру, барвисті картинки, музичні інструменти (цимбали, скрипки, сопілки, ліра, патефон з репертуаром дитячих пісень, фортепіано, орган тощо).

Ігри для розвитку сенсорних умінь молодших школярів також є невід'ємною частиною предметно-розвивального середовища, і їм Софія Федорівна відводить особливе місце. Для цього найкраще підходять подарунки Ф. Фребеля (кубики, кульки, циліндри тощо), кульки з кольорової вати, набиті м'якою ватою, тверді іграшки різної ваги і розміру, кеглі та ін. На думку С. Русової, вчителі повинні дбати про те, щоб органи чуття дитини були потребували якнайшвидшого раціонального розвитку. Потрібно вчити дітей перевіряти свої враження, порівнювати предмети і знаходити між ними схожість та відмінність.

Запропоновані С.Русовою так звані «зорові вправи» мали на меті допомогти дітям дізнатися про об'єм, форму та відстань між предметами. У першому завданні дітей заохочували розпізнавати загальні ознаки розміру, порівнювати різні об'єкти за лінійними та об'ємними параметрами, а також розкладати різні об'єкти за розміром. У другому завданні дітям пропонувалося: називати фігури; знаходити фігури серед інших предметів; розпізнавати форму предметів на дотик (із заплющеними очима); вирізати та складати картонні та дерев'яні фігури; малювати або розфарбовувати орнаменти з певних сполучених фігур за поданими зразками та власними уявленнями.

Застосування елементів *системи навчання за принципом "центру інтересів"* запропонованої Ж. Деклорі полягає в застосуванні авторських дидактичних ігор, які включають в себе і комплекс сенсорних ігор. Такі ігри спрямовані на те, щоб сформувати сенсорні уміння учнів, зокрема: розрізнити форму, напрям, просторове відношення чи особливості поверхні предметів. Поширеними видами цих ігор були класифікація предметів за їхніми ознаками, підбір однакової пари до заданого зразка, конструювання цілої картини з

окремих фрагментів. Вчений вважав, що ефекти перцептивного розвитку дітей значно посилюються, коли вони маніпулюють реальними об'єктами, задіюючи при цьому різні аналізатори. Наприклад, різні предмети (ключі, рамки, що обертаються, ложки, чашки, викрутки, м'ячі, наперстки, монети тощо) потрібно покласти в коробку, уважно розглянути, доторкнутися до них, визначити на дотик із закритими очима і назвати. У цьому випадку, каже педагог, діти отримують набагато більше сенсорних вражень, ніж коли мають справу з абстрактними геометричними фігурами чи тілами.

Дидактична система Д. Ельконіна *моделювання сенсорних явищ* спрямована на розвиток сенсорних умінь школярів. Також, заслуговує на увагу авторська *розвиваюча системи навчання* Л. Занкова, яка спрямована на досягнення цілісного розвитку учня. За Занковим, формування сприйняття учня складається з відбору, співвіднесення і комбінування чуттєвих даних про частини, сторони і характеристики об'єкта, що спостерігається. Доведено, що в умовах розвивального навчання відбувається якісна перебудова перцептивних процесів. Процеси сприйняття стають різнобічними, деталізованими та узагальненими водночас.

Таким чином, вважаємо, що застосування вищеописаних методик у процесі розвитку сенсорних умінь молодших школярів забезпечать якість досліджуваного процесу.

Висновки до розділу 2

У другому розділі для визначення рівня розвитку сенсорних умінь молодших школярів нами проведено констатувальне дослідження. Для цього підбрано діагностичний інструментарій, який містить критерії та відповідні їм показники, рівні та методики. Так, критеріями обрано: сприйняття геометричних форм, вміння класифікувати геометричні фігури за заданими параметрами, сприйняття величин, просторові відношення. Для перевірки запропонованих критеріїв нами підбрано апробовані методики: методика Венгера «Коробка форм», методика «Піраміда», методики «Знайди квадрат», методика Немова «Які предмети заховані у малюнках, методика «Чого не вистачає на малюнку», а також ряд діагностичних завдань (за І. Барабашовою). У результаті проведеного емпіричного дослідження констатовано не достатній рівень розвитку сенсорних умінь молодших школярів (40,1 % - середній рівень та 42,6% низький рівень).

З метою вдосконалення означеного процесу нами теоретично обґрунтовано такі педагогічні умови розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики: оптимізація змісту розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики; вибір оптимальних форм, методів та засобів розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики; застосування елементів авторських методик сенсорного розвитку молодших школярів на уроках математики у початковій школі

ВИСНОВКИ

Теоретичне вивчення та емпірична перевірка проблеми розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики у початковій школі дозволила сформулювати наступні висновки.

Для досягнення зазначеної мети нами поставлено такі **завдання**:

1. Аналіз поглядів учених на проблему розвитку сенсорних умінь молодших школярів дав можливість виокремити періоди дослідження розвитку сенсорики, а саме: донауковий період, класичний, період реформ, науково-нормативний період. З'ясовано, що сама методика розвитку сенсорних умінь набувала вдосконалення як урочних так і позаурочних форм навчання, використання загальнодидактичних методів, алгоритмічної послідовності пізнавальних дій із використанням найрізноманітніших наочних засобів. Основним у розвитку сенсорних умінь став міжпредметний підхід.

2. У процесі написання наукової роботи нами розкрито сутність і структуру понять «сенсорний розвиток» та «сенсорні уміння молодших школярів». У процесі теоретичного аналізу проблеми розкрито сутність та структуру сенсорних умінь молодших школярів. Встановлено, що *сенсорне вміння* – це виконання системи ознайомлювально-розпізнавальних перцептивних дій на основі засвоєних еталонів і навичок їхнього застосування в обстеженні зовнішніх властивостей об'єктів сприймання. Проаналізовано понятійно-категорійне поле досліджуваного поняття та з'ясовано, що *розвиток сенсорних умінь молодших школярів* – це багатовимірний, багатокомпонентний процес, що характеризується загальними особливостями онтогенезу і будується за специфічними внутрішніми закономірностями молодшого школяра. Описано властивості сенсорного розвитку, зокрема: неперервність, незворотність, нерівномірність, асинхронність, індивідуальні відмінності.

3. Здійснено констатувальне дослідження рівня розвитку у молодших школярів сенсорних умінь. Для цього нами розроблено *діагностичний інструментарій*, який містить *критерії* (сприйняття геометричних форм, вміння класифікувати геометричні фігури за заданими параметрами, сприйняття величин, просторові відношення), відповідні їм показники, рівні та методики. Для перевірки запропонованих критерій нами підібрано *комплекс апробованих методик*: методика Венгера «Коробка форм», методика «Піраміда», «Знайди квадрат», методика Немова «Які предмети заховані у малюнках», «Чого не вистачає на малюнку», а також ряд діагностичних завдань (за І. Барабашовою). У результаті проведеного емпіричного дослідження констатовано не достатній рівень розвитку сенсорних умінь молодших школярів (40,1 % - середній рівень та 42,6% низький рівень).

Для удосконалення процесу розвитку сенсорних умінь молодших школярів нами описано педагогічні умови розвитку означеного процесу: *оптимізація змісту розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики; вибір оптимальних форм, методів та засобів розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики* (наочні, словесні, практичні методи; ігри, вправи, графічні диктанти; засоби: натуральні, обладнання та прилади, шаблони, набори для технічної творчості, контрольновимірювальні інструменти та ін); третя умова - *застосування елементів авторських методик розвитку сенсорних умінь молодших школярів на уроках математики у початковій школі* (авторська методика сенсорного розвитку М. Монтесоррі, методика формування чуттєвої сфери учнів С. Русової, система навчання за «центрами інтересів дітей» Ж. Декролі, технологія моделювання сенсорних явищ Д. Ельконіна)

Здійснене наукове дослідження не вичерпало всіх аспектів описаної проблеми. До подальших наукових пошуків можемо віднести здійснення експериментальної перевірки запропонованих педагогічних; вивчення зарубіжного досвіду розвитку сенсорних умінь молодших школярів, тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артемова Л. В. Історія педагогіки України: підруч. для студ. вищ. пед. навч. закл. К.: Либідь, 2006. 424 с.
2. Баранюк Л. К. Формування уявлень про форми та геометричні фігури дітей старшого дошкільного віку. Підготовка майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи: комплексний підхід: збірник наукових праць за заг. редакцією В. Є. Литнєва, Н. Є. Колесник, Т. В. Завязун. Житомир. 2019. С. 121-123.
3. Баранюк Л. К. Формування уявлень про форми та геометричні фігури дітей старшого дошкільного віку. Підготовка майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи: комплексний підхід: збірник наукових праць за заг. редакцією В. Є. Литнєва, Н. Є. Колесник, Т. В. Завязун. Житомир. 2019. С. 121-123.
4. Барбашова І. А. Генеза проблеми сенсорного розвитку молодших школярів на межі ХХ–ХХІ століть. *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки)*. Бердянськ: БДПУ, 2012. № 4. С. 19–26.
5. Барбашова І. А. Дидактична система сенсорного розвитку молодших школярів: теорія і практика: монографія. Мелітополь: Видавничій дім Мелітопольської міської друкарні, 2018. 499 с.
6. Барбашова І. А. Загальна характеристика сенсорного розвитку особистості в молодшому шкільному віці. *Педагогічний дискурс: зб. наук. пр./голов. ред. І. М. Шоробура*. Хмельницький: Балюк І. Б., 2011. Вип. 10. С. 33–39.
7. Барбашова І. А. Засоби навчання молодших школярів перцепції: сутність і систематизація. *Педагогічний дискурс: зб. наук. пр./голов. ред. І. М. Шоробура*. Хмельницький: Мошак М. І., 2016. Вип. 20. С. 9–15.
8. Бикова Г. Г., Нерівня О. В., Практикум з психології. – Львів – ВО «Вища

- школа», 1995
9. Богданович М. В., Козак М. В., Король Я. А. Методика викладання математики в початкових класах: навч. посіб. 4-те вид., перероб. і допов. Тернопіль: Навч. кн. – Богдан, 2016. 368 с.
 10. Богданович М. В., Лищенко Г. П. Математика: підруч. для 1 кл. загальноосвіт. навч. закл. К.: Генеза, 2012. 160 с.
 11. Богданович М. В., Лищенко Г. П. Математика: підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. К.: Генеза, 2012. 160 с.
 12. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. посібник. 2-е вид., перероб. і доп. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. 368 с.
 13. Борисенко Н.М., Практикум з курсу «Методика викладання галузей «Природознавство», «Суспільствознавство в початковій школі у ЗВО»» Херсон: ТОВ «Борисфен-про». 2018. 75с.
 14. Брудко Н., Сліпець О., Фучила О. Уроки математики. 1 клас: посіб. для вчителя. Тернопіль: Навч. кн. – Богдан, 2013. 280 с.
 15. Будна Н. О., Беденко М. В. Математика: підруч. для 1 кл. загальноосвіт. навч. закл. Тернопіль: Навч. кн. – Богдан, 2012. 152 с.
 16. Васянович Г. П. Основи психології: навч. посіб. К.: Педагогічна думка, 2012. 114 с.
 17. Ведмецька Ю.С. Формування геометричних уявлень молодших школярів у процесі пошукової діяльності // Науково-методичні засади становлення сучасного педагога: Збірник студентських наукових праць. Вип.6.; Херс. Держ. Ун-т. Херсон: ХДУ, 2020. С. 56-59.
 18. Волкова Н. П. Педагогіка: навч. посіб. 2-ге вид., перероб., допов. К.: Академвидав, 2007. 616 с.
 19. Володарська М. О. Математика. 2 клас. I семестр (за підручником Ф. М. Рівкінд, Л. В. Оляницької). Х.: Основа, 2013. 150 с.
 20. Гаран М.С. Методика використання мультимедійного методичного

- комплексу навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»»: [метод. рекомендації] / М. С. Гаран. – Херсон: ПП Вишемирський В. С. 2016. 108 с.
21. Гармаш О. В. Дидактичні умови формування просторових уявлень в учнів початкової школи: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09. К., 2011. 243 с.
22. Гільберг Т. Навчально-дослідницька діяльність на уроках природознавства / Т. Гільберг, Т. Сак // Учитель початкової школи, 2014. № 7-8. С. 15-17.
23. Гісь О.М. Математика: підруч. для 3 кл. загал. серед. освіти (у 2-х ч.): Ч.1. / О.М. Гісь, І. В. Філяк. Харків: Вид-во «Ранок», 2020 – 224 с.
24. Гісь О.М. Математика: підруч. для 2 кл. загал. серед. освіти (у 2-х ч.): Ч.1. / О.М. Гісь, І. В. Філяк. Харків: Вид-во «Ранок», 2020 – 224 с.
25. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. К.; Вінниця: Вінниця, 2008. 278 с.
26. Гончаренко С. Український педагогічний словник. К.: Либідь, 1997. 376 с.
27. Гречук В. Ю., Кіщук Н. В. Ознайомлення з геометричними тілами у початковій школі. Тернопіль: Навч. книга – Богдан, 2015. 60 с.
28. Дорошенко Т.М., Мацько В.В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень: навч. посіб./упоряд.: Т.М. Дорошенко, В.В. Мацько – Кременчук : ПП «Бітарт». 2019. 96с.
29. Журов В. В. Розвиток активного дотикового сприймання у дітей з глибокими порушеннями зору. Чернігів: Чернігівські обереги, 2004. 56 с.
30. Заїка А. М., Тарнавська С. С. Математика: підруч. для 1 кл. загальноосвіт. навч. закл. К.: Підручники і посібники, 2012. 144 с.
31. Зайченко І. В. Історія педагогіки: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.: у 2 кн. К.: Слово, 2010. Кн. I: Історія зарубіжної педагогіки. 624 с.
32. Зайченко І. В. Педагогіка: навч. посіб. для студ. вищ. пед. навч. закл. 2-е вид. К.: Освіта України; КНТ, 2008. 528 с.
33. Коваль Л. В., Скворцова С. О. Методика навчання математики: теорія і

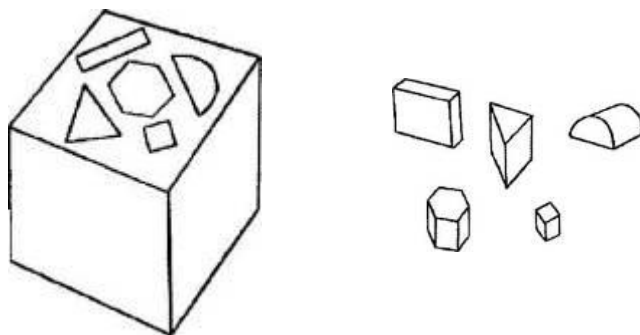
- практика: Підручник для студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» [2-ге вид., допов. і перероб.] – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. 414 с.
34. Коломієць М. Навчально-дослідницька діяльність дітей молодшого шкільного віку / Завучу. Усе для роботи. 2015. № 9-10. С.25–29.
35. Коробко С. Л. Розвиток пізнавальних процесів у шестирічних першокласників. *Навчання і виховання шестирічних першокласників*: зб. ст./упоряд. К. С. Прищепи. К.: Рад. шк., 1990. С. 25–39.
36. Коробко С.Л. Робота психолога з молодшими школярами: Методичний посібник / С.Л. Коробко, О.І. Коробко. – К.: Літера ЛТД, 2006. – С. 134-135
37. Корчевська Н.Р. Психоемоційні особливості молодших школярів у процесі формування позитивних мотивів навчання // Тернопільський НПУ імені Володимира Гнатюка. 2009. С. 67-73.
38. Костюк Г. С. Здібності та їх розвиток у дітей. К.: Знання, 1963. 80 с.
39. Кочерга О. Психофізіологічні механізми чутливості сприймання інформації учнями початкової школи. *Іноземна мова в школах України*. 2015. № 2.С. 15–18.
40. Кочина Л. П. Методика активізації навчально-пізнавальної діяльності шестирічних учнів на уроках математики. *Навчання і виховання шестирічних першокласників*: зб. ст./упоряд. К. С. Прищепи. К.: Рад. шк., 1990. С. 204–214.
41. Кухар В. М., Титова Г. С. Наступність у формуванні геометричних уявлень. //Початкова школа 2013, №6. С.40-42.
42. Левківський М. В. Історія педагогіки: навч. посіб. для студ. вищ. пед. навч. закл. 4-те вид., стер. К.: Центр учбової літератури, 2016. 190 с.
43. Листопад Н. П. Математика. 4 клас: підруч. для загальноосвіт. навч. закл. К.: Літера ЛТД, 2015. 76 с.
44. Листопад Н. Вивчення елементів геометрії у 1 класі на

- засадах компетентнісного підходу. *Початкова школа*. 2012. № 11. С. 4–10.
45. Лищенко Г. П. Уроки математики в 4 класі: посіб. для вчителя. К.: Генеза, 2015. 176 с.
46. Максименко С.Д. Загальна психологія [3 видання] / С.Д.Мак сименко. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 272 с.
47. Максимюк С. П. Педагогіка: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. К.: Кондор, 2009. 670 с.
48. Мієр Т. І. Організація навчально-дослідницької діяльності молодших школярів : монографія / Тетяна Іванівна Мієр, Ін-т педагогіки НАПН України.– Кіровоград : Александрова М. В., 2016.– 423 с.
49. Навчальні програми для 1–4 класів.
URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>
50. Навчання і виховання шестирічних першокласників: зб. ст./упоряд.К. С. Прищепа. К.: Рад. шк., 1990. 255 с.
51. Онопрієнко О. В. Предметна математична компетентність як дидактична категорія. О. В. Онопрієнко // *Початкова школа*. 2010. № 11. 189 с.
52. Пелешко О. Аналіз індивідуальних особливостей пам'яті у дітей молодшого шкільного віку // *Humanities & Social Sciences*, 2009. 228 с.
53. Поліщук В. М. Вікова і педагогічна психологія: навч. посіб. для студ.вищ. навч. закл. 3-тє вид., випр. Суми: Університетська книга, 2010. 352 с.
54. Рівкінд Ф. М., Оляницька Л. В. Математика: підруч. для 1 кл. загальноосвіт. навч. закл. К.: Освіта, 2012. 144 с.
55. Савченко О. Я. Навчальне середовище як чинник стимулювання дослідницької діяльності молодших школярів / О. Я. Савченко // *Наукові записки Малої академії наук України*. 2012. №.1. С. 41 - 49.
56. Саган О.В., Гаран М.С. Організація самостійної роботи з математики: посібник для студентів спеціальності 013. Початкова освіта/ О.В. Саган,

- М.С. Гаран. Херсон: вид-во ПП Вишемирський В.С., 2016. 100 с.
57. Скворцова С. О. Методика навчання математики в першому класі: метод. посіб. для вчителів перших класів і студ. пед. вузів. Одеса: Фенікс, 2011. 240 с.
58. Скворцова С. О., Онопрієнко О. В. Математика. 4 клас: методичні настанови (до підручника О. О. Скворцової, О. В. Онопрієнко). Х.: Ранок, 2015. 192 с.
59. Скворцова С. Урок-дослідження з математики у початковій школі / С. Скворцова, О. Онопрієнко // Початкова школа. 2015. № 12. С. 13–17.
60. Скворцова С., Онопрієнко О. В. Урок математики в початковій школі: мета, завдання, структура. *Початкова школа*. 2015. № 1. С. 4–9.
61. Скворцова С.О., Мартинова Г.І. Шевченко Т.О. Математика в 3-му класі. Методичний посібник для студентів педагогічних вузів та вчителів початкових класів. – Одеса, Автограф, 2003. 268 с.
62. Скворцова С.О., Онопрієнко О.В. (2018) Математика: підруч. для 1-4 кл. К.: Ранок, 144 с.
63. Скиба Л. Б. Рахування до 7: Геометричні фігури, часові уявлення / Л.В. Скиба // Скарбничка вихователя дитячого садка. 1997. С. 15-16.
64. Сухарева Л. С. Навчальні ігри на уроках математики. 1-4 класи. Х., Вид. група „Основа”, 2007. 176 с.

ДОДАТОК А**Діагностика сприймання форм****Методика «Коробка форм» (Венгер) (4-5 років)**

Мета: оцінка ступеня сформованості сприйняття форми і просторових відносин, здатності здійснювати аналіз розміщення фігур в просторі.



Процедура проведення. Перед дитиною розкладаються фігури-вкладиші і ставлять ящик з прорізами фігури виймають.

Інструкція: Знайди отвори для кожної фігури ».

Критерії оцінки:

- Дитина виконує завдання на основі зорового співвідношення – 2 бали.
- Дитина часто приміряє, прикладає фігуру-вкладку до отвору, який підходить і виконує завдання правильно – 1 бал.
- Дитина не впоралася із завданням – 0 балів.

В протоколі зазначається, чи справилася дитина із завданням і як вона діє – шляхом зорового співвіднесення або методом проб і помилок, в розділі «Примітки» фіксуються висловлювання дитини під час виконання завдання, можна також попросити дитину назвати і показати знайомі фігури (наприклад, квадрат, трикутник) і відзначити, чи впоралася вона з цим завданням.

Діагностика величини**Методика «Піраміда»**

Мета: виявлення сформованого поняття величини, стану моторики, наявності стійкості інтересу.

3-складова (3-4 роки)

4-складова (4-5 років)

6-складова (5-6 роки)

Процедура проведення. Дитині пропонують мотрійку: «Розбери мотрійку», «Дай мені найбільшу мотрійку, найменшу», «Постав їх за зростом», «Збери мотрійку».

Критерії оцінки:

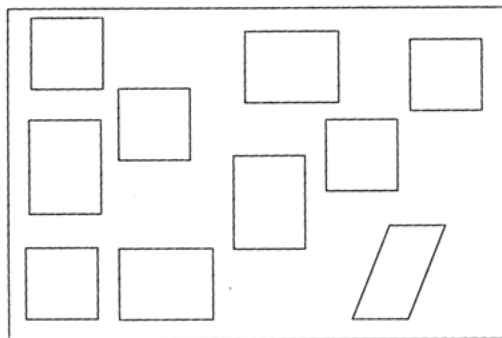
- Дитина розуміє інструкцію і збирає мотрійку шляхом зорового співвіднесення – 2 бали.
- Дитина розуміє інструкцію, але збирає мотрійку шляхом примірювання – 1 бал.
- Дитина не справляється із завданням – 0 балів.

В протоколі зазначається, як дитина виконує завдання – шляхом зорового співвіднесення або методом проб, в примітці – чи може поставити мотрійки по зросту, показати найбільшу і найменшу, якою рукою працює.

Методика «Знайди квадрат» (6 років)

Мета: Оцінити зорове диференційоване сприйняття дитини.

Обладнання. Малюнок із зображенням 10 чотирикутників, серед яких 5 однакових квадратів, і 5 чотирикутників, що майже не відрізняються від квадратів - мають або трохи різні довжини сторін, або непрямі кути, або те й те одночасно.



Інструкція. «Поглянь уважно на цей малюнок, знайди й покажи всі однакові фігури квадрати».

Інтерпретація результатів:

Рівні розвитку:

Низький-менше-3.

Середній-3.

Добрий-4.

Високий-5.

Джерело: Коробко С.Л. *Робота психолога з молодшими школярами: Методичний посібник* / С.Л. Коробко, О.І. Коробко. – К.: Літера ЛТД, 2006. – С. 134-135

Методика «Які предмети заховані в малюнках?» (Немов Р. С.)

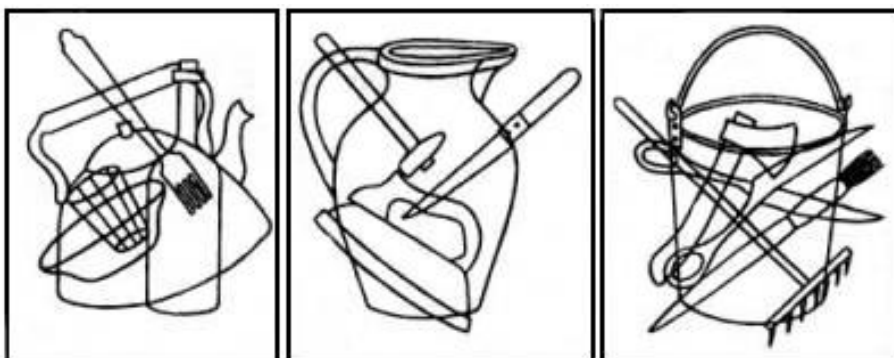
Матеріали та обладнання: контурні малюнки : 1,2,3 частини, секундомір.

Процедура дослідження: дитині подають інструкцію і показують малюнок.

Час виконання дослідження обмежується 1 хвилиною. Якщо за цей час дитина не впоралася із завданням, її переривають. Якщо дитина виконала завдання менше за 1 хв, то фіксують час, витрачений на виконання завдання. Якщо експериментатор бачить, що дитина починає поспішати й передчасно, не знайшовши всіх предметів, переходить від одного малюнка до іншого, то він повинен зупинити дитину і запропонувати пошукати ще на попередньому малюнку. До наступного малюнка можна переходити лише тоді, коли будуть знайдені всі предмети, зображені на попередньому малюнку. Загальне число всіх предметів, "захованих" на малюнках 1,2,3, складає 14.

Інструкція досліджуваному: "Зараз я покажу тобі контурні малюнки, в яких ніби "ховаються" знайомі тобі предмети. Ти повинен послідовно назвати

предмети, силуети яких "заховано" в трьох малюнках. Якщо все зрозуміло, починаємо".



Обробка та аналіз результатів

10 балів – дитина назвала всі 14 предметів, витративши на пошук менше від 20 сек.

8-9 балів – дитина назвала всі 14 предметів, витративши на пошук від 21 до 30 сек.

6-7 балів – дитина назвала всі 14 предметів, витративши на пошук від 31 до 40 сек.

4-5 балів – дитина назвала всі 14 предметів, витративши на пошук від 41 до 50 сек.

2-3 бали – дитина назвала всі 14 предметів, витративши на пошук від 51 до 60 сек.

0-1 бал – за час, більший від 60 сек, дитина не змогла вирішити завдання з пошуку й назви усіх 14 предметів, "захованих" в трьох частинах малюнка.

Висновки про рівень розвитку

10 балів – дуже високий;

8-9 балів – високий;

4-7 балів – середній;

2-3 бали – низький;

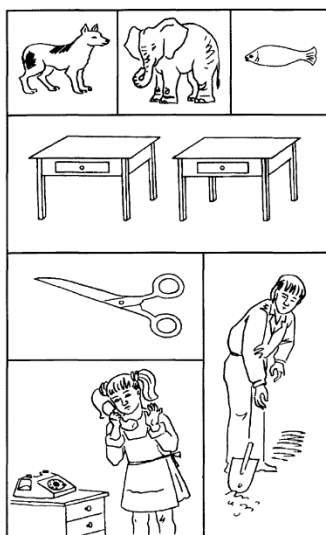
0-1 бал – дуже низький.

Література: Немов Р.С. Психологія: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. — 4-е изд. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. — Кн. 3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. — с. 70 « Какие предметы спрятаны в рисунках?».

Методика «Чого не вистачає на малюнку» (Немов Р. С.)

(5-6 років)

Обладнання: серія картинок представлених на малюнку.



Інструкція та процедура проведення: сутність цієї методики полягає в тому, що дитині пропонується серія картинок представлених на малюнку. На кожній з картинок цієї серії не вистачає певної істотної деталі. Дитина отримує завдання: якомога швидше визначити і назвати відсутню деталь.

Дослідник за допомогою секундоміру фіксує час, витрачений дитиною на виконання всього завдання. Час роботи оцінюється в балах, які потім є основою для висновку про рівень розвитку сприймання дитини.

Оцінка результатів:

10 балів — дитина справилася із завданням за час менше, ніж 25 сек., назвавши при цьому всі 7 предметів, яких бракує на картинках.

8-9 балів — час пошуку дитиною всіх предметів – від 26 до 30 сек.

6-7 балів — час пошуку всіх предметів зайняв від 31 до 35 сек.

4-5 балів — час пошуку склав від 36 до 40 сек.

2-3 бали — час пошуку опинився в межах від 41 до 45 сек.

0-1 бал — час пошуку всіх деталей склав в цілому більш ніж 45 сек.

Діагностика просторових уявлень

дітей 5–7 років

Підготовка дослідження: підібрати 5 іграшок (наприклад, лялька, зайчик, мишка, качка, лисиця) і малюнок із зображенням 9 предметів, які розташовані

стовпчиком по 3; аркуш паперу в клітинку, олівець. Проведення дослідження Дослідження проводиться індивідуально.

Дитині пропонують виконати такі завдання:

1. Показати праву, ліву руку і ногу, праве і ліве вухо.
2. На столі перед дитиною розкладають іграшки таким чином: в центрі – мишка, справа – качка, зліва – заєць, спереду – лялька, позаду – лисиця і просять відповісти на питання про розташування іграшок: «Яка іграшка між качкою і зайчиком? Яка іграшка стоїть перед мишкою? Яка іграшка позаду мишки? Яка іграшка стоїть зліва від мишки? Яка іграшка справа від мишки?»
3. Дитині показують малюнок і запитують про розташування предметів: «Яка іграшка намальована всередині, зверху, знизу, в правому верхньому куті, в лівому нижньому куті, в правому нижньому куті?»
4. Дитину просять на аркуші паперу в клітинку намалювати в центрі – коло, зліва – квадрат, вище кола – трикутник, нижче – прямокутник, над трикутником – 2 маленьких кола, під трикутником – маленьке коло. Завдання дитина виконує послідовно.
5. Іграшки розташовують зліва, справа, спереду і позаду дитини на відстані 40-50 см. від неї, пропонують розповісти, де яка іграшка стоїть.
6. Дитині пропонують стати в центрі групової кімнати і розповісти, що знаходиться зліва, справа, спереду, ззаду від неї.
7. Завдання аналогічне попередньому, але виконується на вулиці.

Обробка даних Підраховують показники правильності виконання завдань в процентах. Результати оформлюють у таблиці. Визначають, як залежать особливості сприймання простору з точки зору відліку, віддаленості об'єктів і віку дітей.

Визначення відносного порогу відчуття тиску

Обладнання: набір важелів або мішечків із піском.

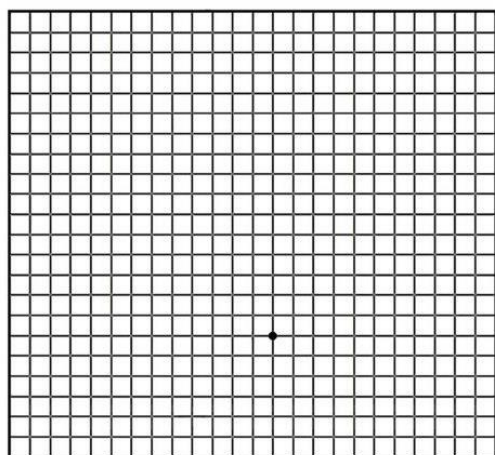
Методика проведення. Піддослідний визначає різницю у вазі, що кладеться йому на долоню. На кожную руку дитині можна покласти важіль від 100 до 250

г (однакова вага на обидві руки), а потім поступово збільшувати вагу на одній руці (додаючи по 5 г), поки піддослідний не скаже, що відчуває різницю у вазі (усього таких додавань — 5—25 г). Очі піддослідному пропонується заплющити.

Оцінювання результатів. Величина доданої ваги, за якої піддослідний помітив різницю, і є показником порога розрізнення відчуття тиску. Виникнення різниці у відчуттях після I додавання свідчить про високий поріг розрізнення відчуттів тиску, після II — вище середнього, III — середній, IV — нижче середнього, після V — низький поріг розрізнення відчуттів тиску.

Література: Бикова Г. Г., Нерівня О. В., Практикум з психології. – Львів – ВО «Вища школа», 1985

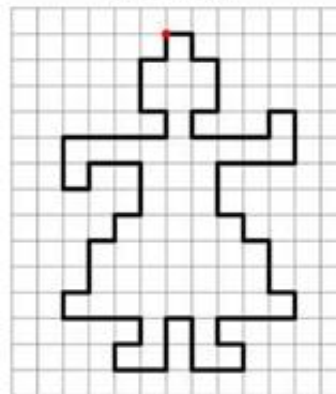
ДОДАТОК Б

ГРАФІЧНІ ДИКТАНТИ ДЛЯ РОЗВИТКУ СЕНСОРНОГО
ПРОСТОРОВОГО СПРИЙНЯТТЯ

Робот

1↓ 2← 3↑ 1← 3↓ 2← 1↑ 1→ 5↑
 2← 1↑ 3→ 1↑ 1← 3↑ 3→ 3↓ 1←
 1↓ 3→ 1↓ 2← 5↓ 1→

Лялька



1↓	2↓	1↓	1↑	1↓
1←	1←	2→	1←	3←
2↓	1↓	2↑	2↑	1↑
1→	1←	1→	1←	1→
1↓	2↓	2↓	1↑	2↑
4←	1←	2→	1←	1←
2↓	1↓	1↑	2↑	1↑
1→	3→	1←	3→	1←
1↑	1↓	1↑	2↑	
2→	1←	3→	1←	

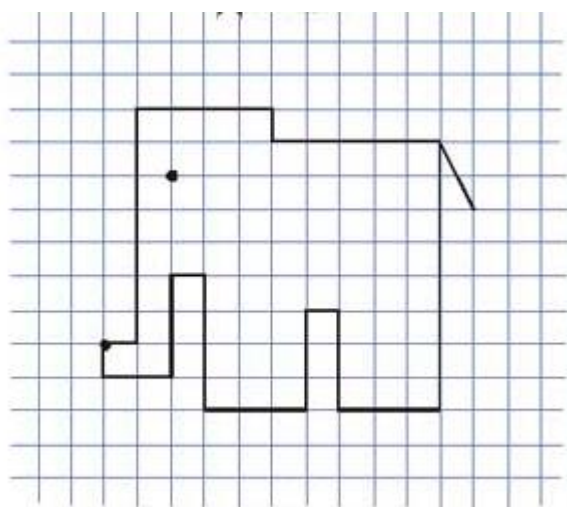
Графічний диктант «Слоник».

Мета: розвиток вміння виконувати словесні вказівки дорослого, розвивати у дитини довільну увагу, просторову уяву, дрібну моторику пальців рук.

Обладнання: аркуш у клітинку, олівець.

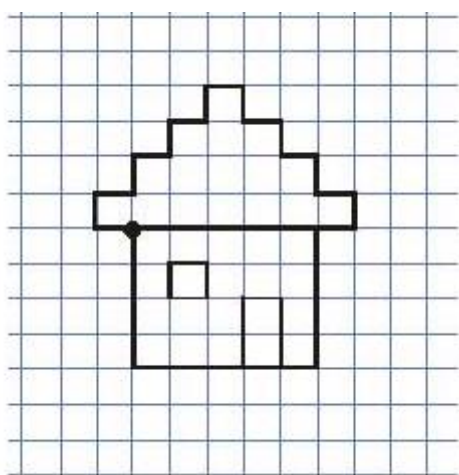
Відступи 3 клітинки зліва, 10 клітинок зверху, постав крапочку і починай малювати: 1 клітинка вправо, 7 клітинок ввверх, 4 клітинки вправо, 1 клітинка вниз, 5 клітинок вправо, 8 клітинок вниз, 3 клітинки вліво, 3 клітинки ввверх, 1 клітинка вліво, 3 клітинки вниз, 3 клітинки вліво, 4 клітинки ввверх, 1

клітинка вліво, 3 клітинки вниз, 2 клітинки вліво, 1 клітинка вверх.



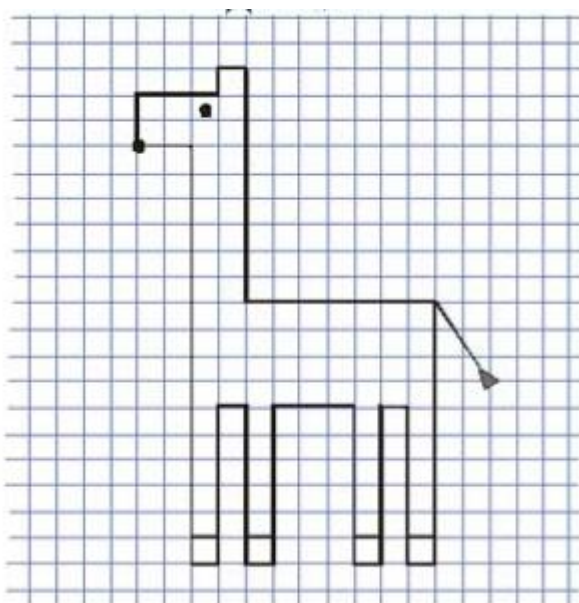
Графічний диктант «Будиночок».

Відступи 3 клітинки зліва, 6 клітинок зверху, постав крапочку і починай малювати: 1 клітинка вліво, 1 клітинка вверх, 1 клітинка вправо, 1 клітинка вверх, 1 клітинка вправо, 1 клітинка вверх, 1 клітинка вправо, 1 клітинка вверх, 1 клітинка вправо, 1 клітинка вниз, 1 клітинка вправо, 1 клітинка вниз, 1 клітинка вправо, 1 клітинка вниз, 6 клітинок вліво, 4 клітинки вниз, 5 клітинок вправо, 4 клітинки вверх.



Графічний диктант «Жирафа».

Відступи 4 клітинки зліва, 5 клітинок зверху, постав крапочку і починай малювати: 2 клітинки вверх, 3 клітинки вправо, 1 клітинка вверх, 1 клітинка вправо, 9 клітинок вниз, 7 клітинок вправо, 10 клітинок вниз, 1 клітинка вліво, 6 клітинок вверх, 1 клітинка вліво, 6 клітинок вниз, 1 клітинка вліво, 6 клітинок вверх, 3 клітинки вліво, 6 клітинок вниз, 1 клітинка вліво, 6 клітинок вверх, 1 клітинка вліво, 6 клітинок вниз, 16 клітинок вверх, 2 клітинки вліво.



ДОДАТОК В**Ігри з Монтессорі-матеріалами для уроків математики
у початковій школі**

Мета: засвоєння десяткової системи числення.

Як підготувати матеріал: знадобиться 10–20 окремих намистин (в оригіналі вони золотого кольору, але це не важливо), 10–15 стрижнів, на які нанизані та закріплені по 10 намистин (можна взяти однакові шматки дроту, нанизати кульки та загнути кінці), 1–5 квадратів з таких стрижнів (їх можна або горизонтально об'єднати дротом, або виготовити іншим чином — намистини нанизати на шнури, а потім приклеїти до картонної квадратної основи). Намистини, нанизані на стрижні, — це «десятки», а квадрати — це «сотні».

Гра 1. Зберіть класи «капітошок»

Вчитель пояснює, що «золоті капітошки» прийшли до школи, але не всі знайшли свої класи. Їх треба об'єднати: якщо намистин понад 9, їх треба замінити на один стрижень — «клас». А якщо «класів» понад 9, треба брати неподільний квадрат — «школу».

Учні по одному підходять до вчительського столу та замінюють конструкції так, щоб залишилися правильні розряди. Ще краще, якщо є кілька комплектів матеріалу (це залежить лише від терпіння педагога в його підготовці) — тоді учні діляться на кілька груп. Кожна намагається згрупувати намистини швидше за інших.

Гра 2. Знайди потрібну кількість

Вчитель демонструє картку з числом, а учень має обрати таку саму кількість намистин. На першому етапі розряди не змішуються (тобто йдеться лише про числа з нулями — 20, 50, 300, 700 тощо). Згодом педагог додає цифри на кшталт 1-2-3, а дитина має принести один квадрат, два стрижні та три намистини.

Геометрія: вчимо розрізняти призми та піраміди

Мета: засвоєння основних геометричних фігур та їхніх проєкцій.

Як підготувати матеріал: знайти фігури легко серед наочного матеріалу для загальноосвітньої школи. Коштують вони до 100 грн. Також вони продаються в магазинах, де є все необхідне для живопису. Зазвичай вони не пофарбовані — можна зробити їх синіми, як у Монтессорі. Якщо дерев'яних або пластмасових моделей немає, доведеться виготовити їх з картону.

Для повного набору має бути еліпсоїд, циліндр, конус, куля, куб, трикутна і чотирикутна призми, трикутна і чотирикутна піраміди. Утім, для початкової школи можна почати хоча б з 4–6 фігур. Проекції вчитель робить з кольорового картону (наприклад, для конуса — трикутник і коло, для чотирикутної піраміди — прямокутник і квадрат).

Гра 3. Відшукай фігуру

Фігури накривають хусткою, або ж дитині зав'язують очі. Учень має навіпамацки знайти певну фігуру. Якщо набір один, школярі виконують завдання по черзі.

Гра 4. Що в твоїй руці

Діти сідають на килимок у коло. Вчитель просить всіх учнів завести руки за спину. Він обходить їх та кладе в долоні по одній фігурі. Школяр не може дивитися на неї та демонструвати іншим. Після цього вчитель сідає у центр і читає назви фігур, а дитина, яка вважає, що в неї така сама, піднімає її над головою.

Гра 5. Геометричне лото

Кожен учень бере собі за бажанням одну об'ємну фігуру. Вчитель витягує з мішечка пласку фігуру. Діти, які вважають, що ця проекція підходить, забирають її, а потім демонструють всім, як співвідносяться об'ємна та пласка фігури. Перемагає той, хто першим знайде всі свої проекції.

ДОДАТОК Д

Розвиткова гра «Танграм».

Ця гра сприяє сенсорно-перцептивному розвитку, відмінно розвиває увагу, логіку та спостережливість, стимулює розвиток образного і просторового мислення.

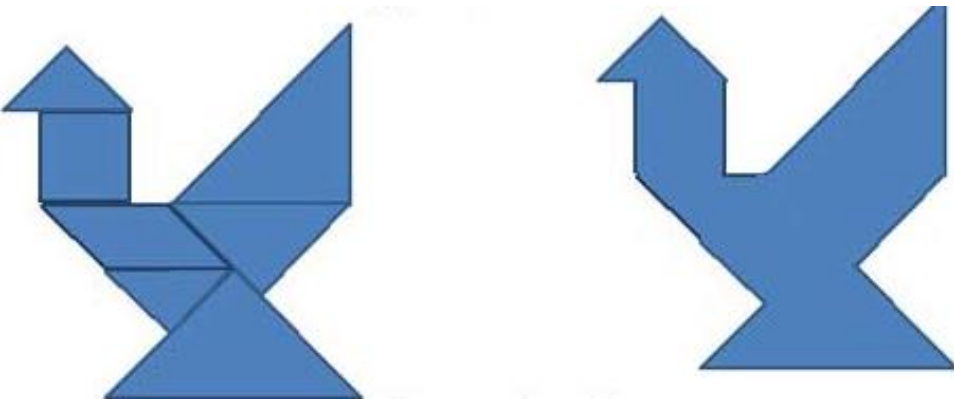
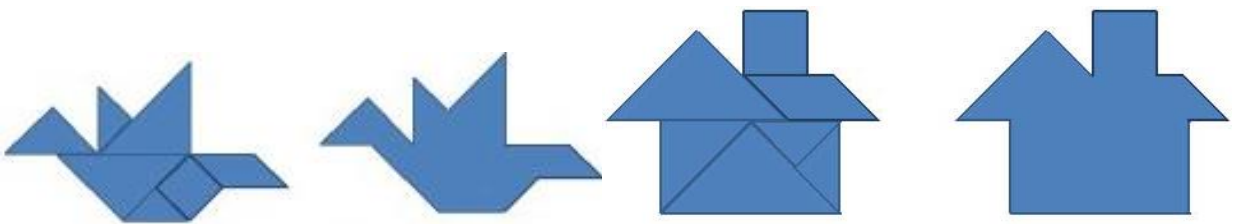
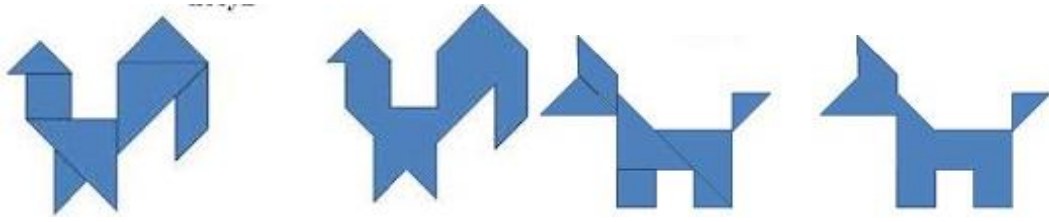
Варіант 1.

Кожному учаснику роздаються пакуночки з набором геометричних фігур «Танграм». Ведучий виголошує завдання: за допомогою фігур-танів відтворити певну форму, зображену на аркуші паперу. Головна умова – обов'язково потрібно використати всі 7 танів, причому накладати їх один на один не можна.

Варіант 2.

Кожному учаснику роздаються аркуші із зображеними на них контурами фігур. Завдання учасників розташувати фігури-тани всередині контурів так, щоб не виходили за лінії, та не залишати тло білим.

Додаток до гри «Танграм»



Розвиваючі дитини

РОЗМАЛЬОВКА

ОРИЕНТУЄМОСЬ У ПРОСТОРИ

ВГОРУ - ВНИЗ

Вибери ту розмальовану роботу, на якій є пчела.



Вибери ту розмальовану роботу, на якій є муха.



Вибери ту розмальовану роботу, на якій є пташка.



Вибери ту розмальовану роботу, на якій є метелик.



Розвиваючі дитини

РОЗМАЛЬОВКА

ОРИЕНТУЄМОСЬ У ПРОСТОРИ

НАДІ - ПІД

Вибери ту розмальовану крісло, на якій сидить людина.



Вибери ту розмальовану крісло, на якій сидить людина.



Вибери ту розмальовану крісло, на якій сидить людина.



Розвиваючі дитини

РОЗМАЛЬОВКА

ОРИЕНТУЄМОСЬ У ПРОСТОРИ

ПОПЕРЕДУ - ПОЗАДУ

Вибери ту розмальовану меблі, на якій сидить людина.



Вибери ту розмальовану меблі, на якій сидить людина.



Вибери ту розмальовану меблі, на якій сидить людина.



Розвиваючі дитини

РОЗМАЛЬОВКА


ОРИЕНТУЄМОСЬ У ПРОСТОРИ

ВЛІВО - ВПРАВО


Вибери ту розмальовану їжака, який їде ліво.




Вибери ту розмальовану рибу, який пливе вправо.



Вибери ту розмальовану мурашку, яка їде ліво.



Вибери ту розмальовану страуса, який їде вправо.



ІГРИ НА РОЗВИТОК СЕНСОРНИХ УМІНЬ

«Відгадай цифру»

На спині дитини зворотною стороною олівця (або пальцем) пишуть цифру (букву). Дитина повинна визначити, що це за символ.

Дуже корисні також для учнів початкової школи (особливо першого класу) ігри з літерами з паперу: "Визнач на дотик", "Знайди потрібну букву", "Покажи букву".

Дитина багаторазово проводить рукою по букві, обмацує її і називає. Одночасно запам'ятовується не тільки форма, але і спосіб написання цієї літери, які зв'язуються з її назвою. Дітям, які схочуть тут же написати дану букву, потрібно надати таку можливість.

Сенсорні коробки

Сенсорна коробка – це ємність з будь-яким наповнювачем (який тільки дозволить ваша фантазія), призначена для гри та розвитку дрібної моторики. Вона дасть можливість дитині розширити свій тактильний досвід – вона зможе чіпати, пересипати, переливати, досліджувати, закопувати, відкопувати і просто грати не вимагає великих матеріальних витрат. Сенсорні коробки можна робити на різний вік: для малюків підійдуть великі безпечні предмети, для дітей старшого віку можна влаштовувати тематичні ігри. Предмети в кожному коробочку можна зібрати за будь-яким принципом: кольором, фактурою (наприклад, всі з тканини або з дерева) або формі (коробочку з м'ячиками).





Чим наповнити коробку:

- різні крупи: рис (білий і пофарбований харчовими барвниками, манка, вівсянка;
- борошно, какао, мелена кава, крохмаль;
- велика сіль, всілякі макарони (особливо фігурні);
- квасоля, горох, сочевиця, нут;
- кінетичний пісок, морський пісок, галька, морські камінці або камінчики для акваріуму;
- природні матеріали: жолуді, каштани, шишки, трава, листя, шипшина, земля, камені, черепашки, мох;
- нарізаний папір, ватяні кульки, паперові кульки, паперові серветки;
- вода, кольорове і не солодке желе

Які інструменти можна використовувати в сенсорних коробках:

- лопатки, ложки, совки, ополоник, шумівка;
- пластикові стаканчики, відерця, упаковки від яєць, кришечки;

- форми для кексів, ложка для морозива, ложка для салату, воронка, сито, маленькі силіконові форми, форми для льоду, формочки для печива;
- щипці, пінцет, іграшкові граблі, лійка, відеречка, дитячі садові рукавички;
- іграшки: маленькі фігурки, тварини, машинки, іграшкова їжа, посуд;
- гудзики, намистини, дерев'яні прикраси.



ВПРАВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПРОСТОРОВОГО СПРИЙНЯТТЯ

«Весела зарядка»

Намалюйте на листочках чоловічків в різних позах. Завдання дитини — максимально швидко повторити позу, що зображена на картці, яку вона взяла. У цю гру можна грати кільком людям і змагатися, хто швидше стане так, як намальовано на картинці.

Найшвидшому (і найправильнішому) можна давати фішку. Виграє той, хто збере найбільше фішок.

«Розклади предмети в магазині»

Для цього потрібно кілька предметів (наприклад, зошит, олівець, ложка і т.д.). Продавцю (вчителю) необхідно красиво розкласти предмети на прилавку. Учень — помічник продавця, який виконує інструкції. Приклад інструкцій: поклади олівець на зошит; поклади зошит на олівець; поклади олівець між зошитом і ложкою; поклади олівець так, щоб він одночасно виявився під зошитом і

ложкою; поклади олівець праворуч від зошита й ложки; поклади олівець праворуч від зошита але зліва від ложки і т.д.

«Лабіринт»

Потрібен будь-який намальований лабіринт — ведемо по ньому героя, але тільки візуально (не малюємо ручкою).

«Я загадав»

Ведучий загадує якийсь предмет у кімнаті/класі:

«Я загадав те, що стоїть праворуч від тебе, під, між, за...» «Я загадав те, що найближче до тебе справа, те що знаходиться між...»

«Копіювання»

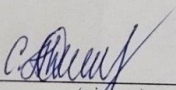
Для виконання цієї вправи можна взяти готові малюнки (наприклад, фігуру Тейлора, або Рея-Остеррица). Почати виконання цієї вправи можна з простіших фігур, які ви можете намалювати на прикладі вищезгаданих.

«Літак або робот»

Ведучий — диспетчер, який має провести по маршруту літак або робота. Ви можете придумати певну легенду, щоб дитині було цікавіше виконувати завдання: літак може доставляти вантажі або людей за маршрутом, який ви диктуєте. Робот може виконувати місію на далекій планеті, у важкодоступній печері і т.д. Дитина — пілот літака або власне робот. Диспетчер диктує маршрут, використовуючи максимальну кількість слів, що вказують напрямок.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів
мають посилання на відповідне джерело.

Сирнавецька Т.Х.В.



(підпис)