

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Факультет педагогіки і психології
Кафедра спеціальної та інклюзивної освіти

Кваліфікаційна робота
НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ДІТЕЙ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ
ПОРУШЕННЯМИ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ
НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

Спеціальність 016 «Спеціальна освіта» (Інклюзивна освіта)

Здобувача вищої освіти
освітнього ступеня «магістр»
групи зМІО-2_10
Кашуби Остапа Геннадійовича.

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:
доктор філософії за спеціальністю
011 Освітні, педагогічні науки,
доцент, доцент кафедри спеціальної
та інклюзивної освіти
Цегельник Тетяна Миколаївна.

РЕЦЕНЗЕНТ:
директор КЗ ЛОР «Багатопрофільний
навчально-реабілітаційний
центр Святого Миколая»
Цимбалюк Наталія Павлівна.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ	8
1.1. Висвітлення сутності навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у психолого-педагогічній та спеціальній літературі	8
1.2. Психолого-педагогічна характеристика дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями	20
1.3. Основні чинники навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями	28
Висновки до першого розділу	40
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ДІТЕЙ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ	42
2.1. Стан навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів	42
2.2. Методика навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру	49
2.3. Аналіз та інтерпретація результатів експериментального дослідження	73
Висновки до другого розділу	81
ВИСНОВКИ	83
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	87
ДОДАТКИ	95

ВСТУП

Актуальність дослідження. Освіта завжди була одним із найважливіших чинників розвитку суспільства, оскільки рівень навчання дітей визначає майбутній інтелектуальний, соціальний та культурний потенціал нації. Особливу увагу сучасна система освіти приділяє інклюзивним і спеціалізованим формам навчання, спрямованим на створення рівних можливостей для всіх учнів. У цьому контексті важливе значення має навчання дітей з інтелектуальними порушеннями, адже вони потребують особливих підходів, методів і умов для успішного оволодіння освітніми компетенціями. При цьому ефективне навчання цієї категорії дітей потребує поєднання традиційних та інноваційних підходів.

Важливість дослідження аналізованої проблеми зумовлена також низкою соціальних чинників, оскільки суспільство прагне забезпечити рівний доступ до якісної освіти для всіх дітей, незалежно від їх психофізичних особливостей. Навчання математики є однією з основних складових такого процесу, адже математичні знання та вміння забезпечують базу для розвитку життєвих навичок та адаптації дітей у соціумі. У навчально-реабілітаційних центрах цей процес потребує спеціальної організації навчальної діяльності, індивідуального підходу й позитивного психологічного клімату для дітей. Тому важливо створювати умови, які стимулюють активність учнів з інтелектуальними порушеннями.

Зазначимо, що математика як навчальна дисципліна є фундаментальною у формуванні логічного мислення, умінь аналізувати, узагальнювати, порівнювати та робити висновки. Для дітей з інтелектуальними порушеннями освоєння математичних знань є складним процесом через специфіку розвитку когнітивних функцій, зокрема уваги, пам'яті, мислення та мовлення. Проте саме математична компетентність відіграє важливу роль у повсякденному житті, сприяє розвитку самостійності, умінь планувати власні дії та розв'язувати практичні завдання. Особливої уваги заслуговує проблема

формування мотивації та пізнавального інтересу у дітей з інтелектуальними порушеннями до вивчення математики.

Дослідження сучасних педагогів та психологів (В. Бондар (2006), В. Войтко (2017), О. Гаврилов (2013), О. Гаяш (2015), Т. Дегтяренко (2017), Т. Ілляшенко (2021), Л. Іщенко (2013), О. Ляшенко (2013), О. Чеботарьова (2020) та ін.) свідчать, що використання наочних матеріалів, дидактичних ігор, математичних вправ, що поєднують логіку і практичну діяльність, позитивно впливає на розвиток математичних компетенцій у дітей з інтелектуальними порушеннями. Особливе значення має диференціація освітніх завдань за рівнем складності та поступове нарощування навчального навантаження, що дає змогу педагогам враховувати індивідуальні можливості кожного учня. У початкових класах навчально-реабілітаційних центрів діти з інтелектуальними порушеннями потребують й диференційованого підходу до навчання, який враховує їхні особливості та вимагає використання спеціальних навчальних програм, наочних посібників і дидактичних матеріалів, адаптованих завдань та ігрових методик.

Таким чином, навчання математики у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів для дітей з інтелектуальними порушеннями є важливою педагогічною, психологічною та соціально значущою проблемою. Значущість проблеми, недостатність її наявної методичної розробки та наявність значущих передумов для розв'язання зумовили вибір нами теми кваліфікаційної роботи: **«Навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів»**.

Мета дослідження – теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка методики навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів.

Завдання дослідження:

1. Визначити ступінь висвітлення проблеми навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у психолого-педагогічній та спеціальній літературі.

2. Охарактеризувати психолого-педагогічні особливості дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями.

3. Виявити основні чинники навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями.

4. Охарактеризувати стан навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів.

5. Обґрунтувати методику навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру.

6. Експериментально довести ефективність методики навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру.

Об'єкт дослідження – теоретичні і практичні аспекти навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах.

Предмет дослідження – особливості навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями у навчально-реабілітаційних центрах.

Методи дослідження: *теоретичні* – аналіз, синтез, дедукція, індукція, класифікація, систематизація, узагальнення даних психолого-педагогічної та спеціальної літератури, що дало змогу визначити ступінь висвітлення проблеми навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями, охарактеризувати психолого-педагогічні особливості дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями, виявити чинники навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями та запропонувати дієві способи, методи і прийоми навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах; *емпіричні* – використано методи педагогічної діагностики (опитування дітей та анкетування вчителів і батьків) для з'ясування стану навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями у навчально-реабілітаційних центрах; *експериментальні* – організовано та проведено педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний, контрольний етапи) з метою перевірки ефективності методики навчання математики дітей з інтелектуальними

порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів; *математико-статистичні* – належної для математичної обробки, кількісно-якісного аналізу й інтерпретації результатів проведеної експериментальної роботи.

Експериментальна база дослідження – Комунальний заклад Львівської обласної ради «Багатопрофільний навчально-реабілітаційний центр Святого Миколая». Педагогічним експериментом на різних етапах (констатувальному, формувальному і контрольному) було охоплено 10 учнів молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями.

Теоретичне значення дослідження полягає у комплексному науково-практичному обґрунтуванні змісту й методики навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів. Зокрема, визначено категорійний апарат та ступінь висвітлення проблеми навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у психолого-педагогічній та спеціальній літературі, охарактеризовано психолого-педагогічні особливості дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями, виявлено основні чинники навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями, обґрунтовано дієві способи, методи і прийоми навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру.

Практичне значення проведеної роботи визначено апробацією методики навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів та відповідного діагностичного інструментарію, спрямованим на вивчення стану навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів. Підібрані і апробовані методи, прийоми та засоби навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями можуть використовувати фахівці початкових класів навчально-реабілітаційних центрів. Також теоретичні і практичні дані можуть використовувати викладачі та

студенти спеціальності 016 Спеціальна освіта для підготовки до занять зі спеціальних дисциплін.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дослідження були опубліковані у двох статтях:

Кашуба О. Чинники навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями. *Магістерський науковий вісник Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2025. Вип. 45.

Кашуба О. Використання інноваційних методів у навчанні математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями. . *Освітній процес в початковій школі: стан, проблеми, перспективи*: матеріали круглого столу (Хмельницький, 17 листопада 2025 року) / Укл. А. В. Олійник. Хмельницький: ХГПА, 2025.

Структура та обсяг дослідження. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, додатків, а також списку використаних джерел (90 позицій) і 1 додатку. Загальний обсяг роботи складає 107 сторінок тексту, а основний зміст дослідження викладено на 86 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ

1.1. Висвітлення сутності навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у психолого-педагогічній та спеціальній літературі

Сучасна система освіти орієнтується на принципи інклюзивності, що потребує наукового осмислення особливостей навчання дітей з різними освітніми потребами, зокрема й з інтелектуальними порушеннями. Усвідомлення специфіки засвоєння ними математичних знань, труднощів у розвитку логічного мислення та індивідуальних освітніх потреб дає змогу створювати адаптовані програми навчання, організовувати оптимальні умови та формувати відповідні корекційно-розвивальні стратегії. У цьому контексті надзвичайно важливим є висвітлення сутності навчання математики такої категорії учнів у психолого-педагогічній та спеціальній літературі, адже вони формують теоретичну базу для створення ефективних методик і реалізації практичних підходів.

Зазначимо, що математика має особливе значення для школярів з інтелектуальними порушеннями, оскільки є не лише навчальною дисципліною, а й інструментом корекційно-розвивального впливу. Засвоєння елементарних математичних понять сприяє розвитку таких базових пізнавальних процесів, як увага, пам'ять, порівняння, класифікація, узагальнення та логічне мислення, які у цієї категорії дітей часто сформовані недостатньо. При цьому «математичні завдання, побудовані з опорою на наочність та практичну діяльність, допомагають учням структурувати інформацію, формувати послідовність дій, розвивати здатність до аналізу й контролю власної діяльності» (Мартинчук, 2010, с. 42). Тому математична освіта стає підґрунтям для подолання

інтелектуальних труднощів і становлення когнітивної сфери в цієї категорії учнів.

Важливою для дітей з інтелектуальними порушеннями є й соціально-практична функція математики. Оволодіння елементарними обчислювальними навичками, розуміння кількісних і просторових відношень, уміння орієнтуватися у часі та побутових ситуаціях є необхідним для подальшої адаптації дітей з інтелектуальними порушеннями у житті. Математичні знання забезпечують формування життєвих компетентностей, дають змогу учням брати участь у практичних формах роботи, приймати рішення у різних ситуаціях, планувати дії та оцінювати результати. Отож «математика сприяє не лише інтелектуальному розвитку, а й підвищенню самостійності, упевненості та соціального включення дітей з інтелектуальними порушеннями» (Миронова, 2017, с. 69).

О. Мякушко вважає навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями одним із ключових напрямів спеціальної освіти, оскільки математичний зміст створює підґрунтя для формування елементарних пізнавальних операцій, розвитку практичного мислення, здатності орієнтуватися в повсякденних ситуаціях. Оскільки математичні поняття характеризуються високим рівнем абстракції, діти цієї категорії нерідко стикаються з труднощами у розумінні їх змісту, оперуванні числами та виконанні найпростіших логічних операцій. Тому «навчання потребує опори на наочність, поетапність засвоєння, використання практичних ситуацій та спеціально розроблених корекційно-розвивальних методик» (2020, с. 80).

Як пише Л. Яценко, «оволодіння математичними знаннями можливе лише за умов поступового формування розумових дій та розвитку елементарного аналізу й уміння розв'язувати проблеми» (2012, с. 3), що повністю узгоджується з потребами дітей з інтелектуальними порушеннями та підкреслює значення адаптованих освітніх стратегій.

Математична освітня галузь у спеціальній початковій школі зберігає свою фундаментальну мету, проте її реалізація враховує знижений рівень когнітивного розвитку учнів та потребує суттєвої модифікації змісту й методів

навчання. Вона спрямована не лише на формування початкових знань про числа, величини чи геометричні форми, а й на розвиток здатності дитини розуміти прості математичні залежності, орієнтуватися у побутових кількісних ситуаціях, робити елементарний вибір. Відповідно до положень типової освітньої програми, «мета навчання математики полягає у формуванні базового математичного мислення, уміння оцінювати прості математичні факти та використовувати їх у вирішенні практичних завдань, що є особливо значущим для дітей з інтелектуальними порушеннями, які часто потребують чітких, конкретних і повторюваних алгоритмів дій» (Рудницька, 2019, с. 234).

Завдання математичної освіти у молодших школярів з інтелектуальними порушеннями передбачають створення умов для поступового оволодіння елементарними математичними уявленнями і способами дій, розвитку здатності впізнавати життєві ситуації, у яких кількісні чи просторові відношення відіграють ключову роль, та застосовувати доступні методи для їх розв'язання. На відміну від нормотипових, діти з інтелектуальними порушеннями потребують більшої кількості вправ, наочно-дієвих завдань і спеціальних прийомів формування понять. Через змістові лінії «Лічба», «Числа. Дії з числами», «Вимірювання величин», «Просторові відношення. Геометричні фігури», «Робота з даними» забезпечується розвиток операцій лічби, вимірювання, орієнтування у просторі і первинного математичного моделювання. Саме така «структурована система подання матеріалу допомагає дітям з інтелектуальними порушеннями поступово оволодівати початковими математичними уявленнями та усвідомлювати їх практичну значущість, що є необхідною умовою їх інтелектуального і соціального розвитку» (Соколова, 2018, с. 65).

Навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями ускладнюється тим, що цей предмет часто сприймається ними як абстрактний, малозрозумілий і далекий від реальних життєвих ситуацій. На відміну від проблематики розвитку інтересу до математики у здобувачів освіти з порушеннями мовлення, для дітей з інтелектуальними порушеннями важливим завданням є створення умов для

доступного, поетапного та наочно-дієвого оволодіння математичними уявленнями. Як зазначає І. Волошина, «математика для багатьох учнів на початковому етапі може здаватися лише набором правил і формул, що не мають безпосереднього застосування в реальному житті» (2011, с. 7). Це твердження актуальне для дітей з інтелектуальними порушеннями, для яких складність матеріалу поєднується з обмеженими можливостями узагальнення, планування та перенесення знань у практичні ситуації. Саме тому поетапне формування математичних понять і способів дій сприяє усвідомленню логіки математичних процесів і розумінню їх значення у життєвих ситуаціях.

З огляду на пізнавальні труднощі дітей з інтелектуальними порушеннями, організація навчання математики має бути спрямована не лише на оволодіння базовими знаннями, а й на розвиток інтелектуальних функцій, необхідних для успішного засвоєння навчального матеріалу. Я. Король підкреслює, що у початковій освіті важливо враховувати розвиток здатності дітей до елементарного аналізу, самостійних розумових дій, комунікації та співпраці (2016, с. 114). Для учнів з інтелектуальними порушеннями ці аспекти набувають подвійного значення, оскільки формування математичних понять нерозривно пов'язане з розвитком мислення, уваги, мовлення, дрібної моторики та інших базових когнітивних навичок. Саме тому застосування інтерактивних технологій, дидактичних ігор, практично-орієнтованих завдань і спеціально адаптованих методів навчання значно підвищує ефективність засвоєння матеріалу.

На важливість розвитку розумових здібностей у процесі вивчення математики звертає увагу П. Карнаух, який зазначає, що «осмислене включення дітей у навчальну діяльність сприяє кращому запам'ятовуванню, активнішій концентрації та більшій ініціативності» (2017, с. 62). Це стосується учнів з інтелектуальними порушеннями: коли навчальні завдання подаються доступно, із залученням наочності, практичних дій та поступовим переходом від конкретного до абстрактного, діти демонструють більшу включеність у процес, краще розуміють зміст завдань і здатні відтворювати засвоєні дії у схожих ситуаціях. Розвиток елементарних логічних операцій – порівняння, групування,

встановлення простих залежностей – стає передумовою ефективного оволодіння дітьми з інтелектуальними порушеннями математичним змістом.

Особливого значення у математичній підготовці дітей з інтелектуальними порушеннями набуває формування елементарної самостійності. Як зауважує С. Скворцова, учні, які активно долучаються до освітнього процесу, «виявляють власні розумові здібності та вміння планувати свої дії для досягнення результату» (2011, с. 106). Для дітей із зниженим інтелектом це означає поступове привчання до виконання простих навчальних дій за зразком, за інструкцією та за допомогою наочних підказок. Самостійність у математичній діяльності формується через вправлення у рахункових діях, роботі з величинами, геометричними формами, просторовими орієнтирами, що надалі сприяє підвищенню впевненості у власних можливостях і покращенню загального рівня навчальної діяльності.

Значущість математичної освіти для розвитку критичного й логічного мислення підкреслює і В. Дубровський, який наголошує, що математика вчить учнів «аналізувати ситуації, знаходити логічні зв'язки, робити висновки та обґрунтовувати свої рішення» (2021, с. 159). Для дітей з інтелектуальними порушеннями така діяльність є корекційною: виконання математичних завдань стимулює розвиток довільної уваги, планування, контролю та самоконтролю, допомагає формувати навички впорядкованості та точності, що мають важливе значення для їхньої соціалізації.

Не менш суттєвим у процесі навчання дітей з інтелектуальними порушеннями математики є розвиток умінь співпраці та комунікації, на що звертає увагу О. Пасічник. Спільне розв'язання практичних математичних завдань, обговорення способів виконання дій, обмін думками допомагають учням краще зрозуміти матеріал і водночас формують у них соціальні компетентності, необхідні для майбутньої адаптації (2015, с. 97). Для дітей з інтелектуальними порушеннями така взаємодія є важливою частиною не тільки навчального, а й корекційно-розвивального процесу, адже стимулює мовленнєву активність, вміння слухати, взаємодіяти та підтримувати контакт з іншими.

Навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями потребує використання спеціальних методів, спрямованих на поступове формування елементарних математичних уявлень, розвиток мислення та пізнавальної активності. Для учнів із зниженим інтелектом важливим завданням є забезпечення доступності матеріалу, його поетапність і наочно-дієвий характер. Як підкреслює З. Слєпкань, ефективно викладання математики вимагає від учителя креативного добору методів, що «поєднують теоретичний зміст із практичними завданнями та дають змогу учням самостійно знаходити рішення» (2010, с. 142). Вказане положення є надзвичайно важливим у роботі з дітьми з інтелектуальними порушеннями, для яких навчальна діяльність стає зрозумілішою, коли вона містить чітку структуру, повторюваність дій, практичні маніпуляції з предметами та емоційно значущі ситуації.

С. Стрілець наголошує на необхідності створення емоційно позитивного освітнього середовища, яке сприяє активному включенні учнів у навчальний процес. Для дітей з інтелектуальними порушеннями це має особливе значення, адже позитивні емоції, підтримка, заохочення збільшують готовність виконувати математичні дії, долати труднощі, проявляти наполегливість і доводити завдання до завершення. Методи, спрямовані на активізацію діяльності, допомагають цим учням краще сприймати інформацію, утримувати увагу та усвідомлювати зв'язок між математичними діями й реальними життєвими ситуаціями (2006, с. 58).

На необхідність упровадження інтерактивних методів навчання звертає увагу О. Форощук, зазначаючи, що «різноманітні ігри, вікторини та квести роблять освітній процес доступним та емоційно привабливим для молодших школярів» (2019, с. 154). У випадку дітей з інтелектуальними порушеннями такі методи виконують і корекційно-розвивальну функцію: вони сприяють розвитку зосередженості, зорово-моторної координації, уміння працювати за правилами та послідовно виконувати дії. Залучення до ігрових ситуацій допомагає учням оволодівати лічбою, простими обчисленнями, порівнянням предметів і величин.

Важливість наочності у навчанні підкреслює Т. Янг, наголошуючи, що таблиці, схеми, моделі та візуальні засоби «значно покращують сприйняття та розуміння матеріалу» (2019, с. 6). У навчанні дітей з інтелектуальними порушеннями наочність є не просто допоміжним засобом, а провідним компонентом освітнього процесу. Робота з предметними моделями, лічильним матеріалом, геометричними фігурами, мультимедійними презентаціями дає змогу конкретизувати абстрактний зміст, забезпечити дієвий шлях засвоєння математичних понять, формування навичок класифікації та узагальнення.

Значну увагу в навчанні дітей математики приділяють використанню проблемного підходу, про що зазначає І. Тат'янчикова (2014), підкреслюючи роль навчальних завдань у розвитку мислення. Для дітей з інтелектуальними порушеннями проблемні ситуації мають бути максимально спрощеними, опертими на життєвий досвід та практичну діяльність, однак навіть у такому вигляді вони сприяють формуванню умінь аналізувати, порівнювати, робити елементарні висновки. Розв'язання простих практично орієнтованих задач дає можливість учням поступово усвідомлювати прикладне значення математики та закріплювати навички, необхідні у повсякденному житті.

Особливої уваги у навчанні математики учнів із інтелектуальними порушеннями потребує використання інформаційно-комунікаційних технологій, оскільки їх застосування дає змогу компенсувати обмеженість пізнавальних процесів та підсилити можливості сприймання й розуміння матеріалу. Як зазначає С. Раков (2016), інтерактивні цифрові засоби – навчальні програми, електронні тренажери, онлайн-платформи – забезпечують наочність, поетапність і можливість миттєвого зворотного зв'язку, що є критично важливим для учнів з інтелектуальними порушеннями, які працюють у повільнішому індивідуальному темпі. Завдяки структурованому цифровому середовищу діти з інтелектуальними порушеннями отримують змогу повторювати математичні дії багаторазово, закріплювати прості операції та успішно виконувати вправи, що підсилює їхню навчальну мотивацію і сприяє реальному засвоєнню матеріалу.

Значущим напрямом є її міжпредметна інтеграція, яка дає можливість пов'язати математичні знання з іншими видами діяльності, доступними для дітей з інтелектуальними порушеннями. Як підкреслює О. Мельник (2017), поєднання математики з мистецтвом, технологіями чи предметами побутового спрямування (наприклад, виготовлення простих макетів, сортування об'єктів за формою чи розміром) допомагає учням зрозуміти практичну цінність математичних умінь та побачити їх у реальному контексті. Вказане знижує абстрактність математичних понять і робить їх ближчими до досвіду дитини, що є необхідною умовою успішного навчання школярів з інтелектуальною недостатністю.

У роботі з цією категорією учнів важливо застосовувати її проєктну діяльність, яку С. Доценко (2018) розглядає як ефективний засіб залучення дітей до практичного оперування математичними знаннями. Проєкти можуть бути надзвичайно спрощеними: дослідження форми та розміру предметів довкілля, побудова елементарних моделей, виконання побутових вимірювань. Такі завдання розвивають елементарні навички аналізу, порівняння, узагальнення, формують розуміння того, що математика допомагає упорядковувати й описувати навколишній світ, а також надають дітям з інтелектуальними порушеннями можливість отримати практичний і доступний життєвий досвід.

Важливу роль у навчанні математики дітей з інтелектуальними порушеннями відіграє цілеспрямоване формування навичок самостійної роботи, хоча її обсяг та рівень складності мають бути адаптовані до пізнавальних можливостей учнів. Діти повинні відчувати, що здатні виконати хоча б частину завдання самостійно, з опорою на зразок або поетапну інструкцію. Розвиток уміння контролювати власні дії, відстежувати помилки та оцінювати свої маленькі успіхи підсилює внутрішню мотивацію та сприяє стабільності навчального результату. Значущою є і соціально-психологічна атмосфера на заняттях: позитивний емоційний клімат, прийняття, підтримка та доброзичливість. Як підкреслює Н. Кисіль, «позитивна атмосфера сприяє розвитку впевненості учнів у собі, заохочує їх до активної участі в уроці» (2017,

с. 279), що для дітей з інтелектуальними порушеннями є важливим, адже почуття успіху безпосередньо впливає на їх рівень працездатності.

Не менш важливою умовою є урахування індивідуальних особливостей кожного учня, про що зазначає Н. Бібік (2014). Диференційований підхід дає змогу адаптувати зміст математичних завдань, їхню тривалість, форму подання, кількість повторень та види підтримки таким чином, щоб вони відповідали реальним можливостям дитини. Для одних ефективними будуть дидактичні ігри з наочним матеріалом, для інших – короткі практичні вправи або прості міні-проекти. Така індивідуалізація забезпечує можливість створення максимально доступного освітнього середовища, у якому учні з інтелектуальними порушеннями поступово оволодівають математичними знаннями.

І. Ужченко (2011) констатує, що організація навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями є складним, багаторівневим процесом, який потребує поєднання різноманітних методичних підходів та адаптованих засобів навчання. Від застосування інтерактивних та ігрових форм роботи до використання цифрових технологій, від створення проблемних ситуацій до залучення дітей до практичної або проєктної діяльності – усі ці елементи забезпечують доступність математичного матеріалу та підвищують результативність освітнього процесу. Недаремно підкреслює Т. Дятлова, що «правильне розвитку інтересу до математики є запорукою успіху в навчальному процесі, а також основою для подальшого розвитку дитини в інших сферах діяльності» (2019, с. 15). У випадку дітей з інтелектуальними порушеннями ця теза набуває ще більшої ваги, адже позитивне ставлення до предмета створює передумови для поступового формування базових навчальних умінь, стійких знань і практично значущих навичок.

Одним із напрямів у навчанні математики учнів дітей з інтелектуальними порушеннями є використання інтерактивних методів, які забезпечують активне задіяння дітей у процес опанування матеріалу. Ігри, вікторини, елементарні квести чи прості командні завдання дають можливість перетворити абстрактну математичну інформацію на доступні для сприймання та виконання дії. Дослідження С. Миронової показують, що «навчальні ігри сприяють зниженню

психічного напруження, дають можливість дітям виконувати математичні вправи у привабливій формі та підсилюють здатність утримувати увагу» (2005, с. 103). Для молодших школярів з інтелектуальними порушеннями така форма роботи є не лише засобом урізноманітнення діяльності, а й важливим інструментом формування початкових обчислювальних навичок.

Важливою складовою навчального процесу виступає розгорнута наочність, адже дітям з інтелектуальними порушеннями притаманні значні труднощі у засвоєнні абстрактних понять. Використання схем, карток, таблиць, моделей, предметних зображень та тривимірних об'єктів сприяє зниженню рівня абстрактності математичного матеріалу та забезпечує можливість оперувати конкретними, візуально доступними формами. Як зазначає Т. Дятлова, наочність допомагає дітям зрозуміти і запам'ятати математичні уявлення, підтримує їхній інтерес та робить навчальний матеріал зрозумілим (2019, с. 17). Для учнів з інтелектуальними порушеннями це означає можливість переходу від маніпуляції реальними предметами до поступового осмислення символічних позначень.

Створення проблемних ситуацій також є значущим методом навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями. Йдеться не про складні логічні задачі, а про доступні життєві ситуації, які потребують елементарних математичних дій: визначити, чого більше, скільки предметів не вистачає, як розподілити об'єкти між однокласниками. Підхід, описаний М. Дубровським, підкреслює важливість задач, що наближені до реального досвіду дитини, – «у формі невеликих історій, побутових ситуацій або коротких казкових сюжетів, які не лише активізують мислення, а й допомагають усвідомити застосування математики у повсякденних діях» (2021, с. 145). Для учнів з інтелектуальними порушеннями подібні завдання виконують компенсаторну функцію, оскільки формують елементи життєвої компетентності.

Важливим напрямом навчання математики є також проектна діяльність, адаптована до можливостей дітей з інтелектуальними порушеннями. Проекти не обов'язково повинні бути складними чи дослідницькими – вони можуть передбачати облік предметів у класі, вимірювання довжини об'єктів, створення

простих макетів або планування міні-проектів із використанням найпростіших математичних дій. Як зазначає Г. Скворцова, «проектні методи дають змогу формувати в учнів самостійність, організованість та здатність застосовувати математичні знання у практичній діяльності» (2006, с. 213). Для дітей з інтелектуальними порушеннями проектна робота забезпечує опору на конкретні дії, наочність та поетапну структуру, що сприяє засвоєнню математичних знань.

Інтеграція математичного матеріалу з іншими навчальними галузями також потрібна для організації навчання дітей з інтелектуальними порушеннями, оскільки міжпредметні зв'язки допомагають компенсувати недостатній рівень абстрактного мислення та забезпечують опору на практичний досвід. У процесі інтегрованих занять математика може поєднуватися з образотворчим мистецтвом, трудовою діяльністю чи елементарними технологіями: наприклад, учні вивчають геометричні фігури, виготовляючи прості макети або художні аплікації. Така діяльність «дає можливість побачити застосування математичних понять у реальних предметних діях, що значно підвищує доступність освітнього матеріалу та сприяє кращому засвоєнню знань» (Коваль, 2011, с. 103).

Важливим компонентом навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями є індивідуалізація, адже молодші школярі мають істотні відмінності в темпі роботи, обсязі уваги, рівні сформованості мисленнєвих операцій. З огляду на це педагог повинен добирати завдання різної складності та різного типу: одним учням доцільно пропонувати вправи з високим рівнем наочності та багаторазового повторення, іншим – завдання на елементарне порівняння, групування або вибір правильної відповіді. А «диференційований підхід забезпечує можливість кожній дитині відчувати успіх і поступово розвивати навчальні дії у власному темпі» (Козак, 2016, с. 119).

Особливе значення у навчанні дітей з інтелектуальними порушеннями має залучення їх до творчої та конструктивної діяльності, оскільки вона забезпечує опору на практичні дії та стимулює розвиток елементарних пізнавальних операцій. Їм можна пропонувати завдання на побудову простих геометричних форм, створення математичних колажів або елементарних графічних схем. Такі

види практичної діяльності допомагають формувати у дітей з інтелектуальними порушеннями навички аналізу, порівняння, узагальнення, що підтверджує дослідження В. Липи, який підкреслює позитивний вплив творчих завдань на їх пізнавальну активність і самостійність (2010, с. 106).

Ефективність навчання значно підвищується завдяки використанню інформаційно-комунікаційних технологій, які забезпечують яскравість подання матеріалу, повторюваність навчальних дій та можливість індивідуального темпу роботи. Для дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями електронні ресурси, мультимедійні матеріали, відеофрагменти, інтерактивні вправи та навчальні програми є не тільки засобами підтримки уваги, а й інструментами доступного формування математичних уявлень. «Завдяки використанню інтерактивних дошок і спеціальних комп'ютерних програм навчання може набувати ігрового характеру, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу», – зазначає Н. Сірант (2016, с. 280).

Не менш важливою умовою успішного навчання дітей з інтелектуальними порушеннями є професійна позиція вчителя, який має створювати емоційно безпечне середовище, підтримувати учнів і формувати позитивне ставлення до пізнавальної діяльності. Учитель виступає організатором навчального процесу, здатним адаптувати матеріал, забезпечити емоційну підтримку та стимулювати інтерес дітей до виконання математичних завдань. Як підкреслює О. Гаяш, «педагог повинен демонструвати мотивацію і зацікавленість предметом, адже це суттєво впливає на навчальну активність учнів» (2021, с. 74).

У процесі навчання математики молодших школярів з інтелектуальними порушеннями визначальним, на думку Н. Руденко (2019), є використання різноманітних методів і прийомів, що забезпечують активність, підвищують пізнавальну мотивацію та сприяють кращому розумінню математичних понять. При цьому інтерактивні методи, наочні матеріали, мультимедійні засоби, ІКТ, творча діяльність, проєктні завдання, інтегровані уроки та проблемно-дидактичні ситуації стають основою для ефективного засвоєння дітьми математичного матеріалу, формування навчальних дій та розвитку інтелектуальних умінь.

Отже, сутність навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями визначається формуванням у них елементарних математичних уявлень, розвитком пізнавальних операцій, корекцією когнітивних здібностей та забезпеченням доступності навчального матеріалу. Дослідники акцентують на необхідності опори дітей з інтелектуальними порушеннями на наочність, поетапність, багаторазове повторення, індивідуалізацію, корекційно-розвивальну спрямованість навчання, що дає змогу враховувати специфіку їх мислення, уваги, пам'яті й мовлення. Навчання математики для цієї категорії учнів має не лише освітнє, а й важливе соціально-комунікативне значення, оскільки сприяє розвитку життєвих компетентностей, формуванню навичок практичного застосування математичних знань й інтелектуальному зростанню.

1.2. Психолого-педагогічна характеристика дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями

В сучасних умовах розвитку інклюзивної освіти особливої актуальності набуває всебічне вивчення особливостей психічного розвитку дітей з різними освітніми потребами, адже розуміння їх можливостей та труднощів забезпечує ефективність педагогічної взаємодії. У цьому контексті важливою складовою професійної підготовки педагогів є психолого-педагогічна характеристика дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями, яка дає змогу розкрити специфіку пізнавального, емоційного, мовленнєвого та особистісного розвитку. Усвідомлення цих особливостей є необхідною умовою для добору змісту, методів, форм і засобів навчання, що відповідають індивідуальним освітнім потребам учнів з інтелектуальними порушеннями і сприяють їхній успішній адаптації та соціалізації в шкільному середовищі.

Зазначимо, що психологічні особливості дітей молодшого шкільного віку визначаються активним переходом від дошкільного етапу розвитку до шкільного життя, що супроводжується значними змінами в когнітивній,

емоційній та соціальній сферах. У цей період діти стають більш свідомими власних дій, формуються базові моральні уявлення та почуття відповідальності за результати своєї діяльності. Вони «поступово оволодівають здатністю до самоконтролю та самостійного прийняття рішень, але ще потребують значної підтримки дорослих у складних ситуаціях. Зростає роль емоційного розвитку, оскільки діти вчаться розпізнавати власні почуття та емоції інших, що є необхідною передумовою для ефективної соціальної взаємодії та формування міжособистісних зв'язків» (Семигіна, Майорова, 2007, с. 87).

Особистісний розвиток дітей молодшого шкільного віку характеризується активним формуванням самооцінки та ціннісних орієнтацій. Діти починають усвідомлювати власні сильні та слабкі сторони, а також порівнювати себе з однолітками, що стимулює розвиток прагнення до досягнень і бажання вчитися. У цьому віці важливо враховувати індивідуальні особливості дитини, оскільки темп розвитку особистісних якостей може значно варіюватися. Формування у дітей з інтелектуальними порушеннями соціальних навичок, таких як співпраця, вміння домовлятися та взаємна підтримка, пов'язане «з розвитком емоційної сфери, оскільки адекватне розуміння власних емоцій та емоцій оточуючих сприяє конструктивній взаємодії з однолітками та дорослими» (Синьов, 2008, с. 124).

О. Скрипченко (2001) стверджує, що пізнавальний розвиток у дітей молодшого шкільного віку характеризується поступовим переходом від наочно-образного мислення до логічного та абстрактного. Діти починають усвідомлено застосовувати правила, робити висновки, планувати дії та аналізувати результати своєї діяльності. Водночас зберігається значна роль наочного та практичного досвіду, який допомагає закріплювати нові знання та формувати навички самостійного мислення. У цьому віці особливо помітна потреба у розвитку уваги, пам'яті та концентрації, оскільки ці когнітивні функції безпосередньо впливають на успішність навчальної діяльності та здатність до засвоєння нового матеріалу.

Навчальна діяльність у молодшому шкільному віці стає провідною сферою розвитку, оскільки школа виступає середовищем, де реалізуються

пізнавальні, соціальні та особисті потреби дитини. Вона, за словами З. Огороднійчук (2001), включає систематичне оволодіння базовими знаннями, розвиток мовлення, математичних та логічних навичок, а також формування ціннісних орієнтацій. Через навчання діти набувають досвід співпраці, взаємодії та виконання колективних завдань, що сприяє розвитку відповідальності та самоорганізації. Під час навчальної діяльності активно формується здатність до планування, самоконтролю та оцінки результатів, що є фундаментом особистісного розвитку.

Особливу увагу слід приділяти інтеграції пізнавального, емоційного та соціального розвитку молодших школярів. Ефективна взаємодія з однолітками та педагогами, активне включення у навчально-пізнавальні процеси та можливість реалізувати власні інтереси сприяють формуванню стійкої мотивації до навчання та розвитку критичного мислення. Крім того, розвиток емоційної сфери допомагає дітям навчитися регулювати поведінку, долати труднощі та конструктивно реагувати на невдачі. У комплексі, пише Л. Долинська (2001), ці процеси забезпечують гармонійний розвиток особистості дитини, формування базових компетенцій та підготовку до подальших етапів навчання та соціалізації.

У дітей молодшого шкільного віку важливу роль у психологічному, пізнавальному та соціальному розвитку відіграє ігрова діяльність. Через гру дитина набуває можливості активно освоювати нові знання, експериментувати з ролями та правилами, розвивати фантазію і творче мислення. Вона сприяє формуванню комунікативних навичок, оскільки під час спільних ігор діти вчаться співпрацювати, домовлятися, вирішувати конфлікти та дотримуватися соціальних норм. Ігрова діяльність також підтримує емоційний розвиток, допомагаючи дитині виражати почуття, регулювати емоції та долати стресові ситуації. Крім того, гра створює сприятливі умови для засвоєння навчального матеріалу в інтерактивній формі, стимулює мотивацію до пізнання та розвиває практичні навички, необхідні для повсякденного життя. У цьому сенсі ігрова діяльність виступає не лише засобом розваги, а й ефективним механізмом всебічного розвитку особистості дитини (Бібік. 2017).

Слід враховувати специфічні особливості дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями, що Т. Сак (2015) називає надзвичайно важливим для організації ефективного навчального процесу та створення адаптованих освітніх програм. Такі діти мають специфічні потреби і мотиви, що охоплюють когнітивну, емоційну та соціальну сфери, і вказане вимагає застосування індивідуалізованого підходу під час їх навчання.

Діти з інтелектуальними порушеннями молодшого шкільного віку зазвичай мають значні затримки у розвитку когнітивних функцій, таких як мислення, пам'ять, увага та мовлення, що ускладнює процес навчання та сприйняття абстрактних понять. Такі порушення можуть мати різний ступінь вираження – від легкої до важкої форми, і часто потребують постійної педагогічної та психологічної підтримки. Інтелектуальні порушення можуть виникати під впливом генетичних факторів (синдром Дауна), або через несприятливі умови довкілля, включаючи недостатнє соціальне стимулювання та токсичні впливи. У дітей спостерігаються труднощі з логічним мисленням, мовленнєвим розвитком та здатністю до самостійного виконання завдань, що вимагає спеціальних методик навчання, адаптованих вправ і програм соціальної підтримки. Забезпечення такого підходу сприяє формуванню навичок самостійності, соціалізації та ефективного засвоєння навчального матеріалу (Соколова, 2018).

Діти молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями характеризуються комплексним впливом на різні сфери розвитку, включаючи когнітивну, емоційну та соціальну. Такі порушення часто супроводжуються додатковими труднощами, такими як затримка мовного розвитку, порушення моторики або поведінкові особливості. Ефективна організація навчального процесу для таких учнів потребує багатокомпонентного підходу, що передбачає психолого-педагогічну підтримку, спеціалізовані методики навчання та адаптовані реабілітаційні заходи. Врахування цих характеристик дає змогу дітям з інтелектуальними порушеннями рівноправно інтегруватися в освітнє середовище та розвивати свої потенційні здібності (Ужченко, 2011)).

Інтелектуальні порушення у дітей можуть мати різний генезис та ступінь вираження. Легкі розумові порушення зазвичай дають змогу учням засвоювати базові знання за допомогою адаптованих програм, хоча вони стикаються з труднощами у виконанні абстрактних завдань, організації діяльності та запам'ятовуванні складної інформації. Діти з помірними порушеннями потребують більш інтенсивного індивідуального підходу, адже їхні когнітивні та мовленнєві навички значно нижчі за вікову норму, а соціальна взаємодія обмежена. Важкі розумові порушення характеризуються обмеженнями у навчанні та соціальній адаптації; такі учні потребують комплексної педагогічної, психологічної та фізичної підтримки, використання спеціалізованих методик розвитку моторики і сенсорної інтеграції. І. Тат'янчикова пише, що «глибокі розумові порушення потребують постійної допомоги та догляду, оскільки діти мають серйозні труднощі у сприйманні, мовленні, руховій діяльності і часто супроводжуються додатковими медичними проблемами, що потребує спеціалізованих програм соціальної та фізичної реабілітації» (2014, с. 75).

Діти молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями потребують особливої уваги з боку педагогів та психологів, оскільки їх розвиток охоплює комплекс когнітивних, емоційних та соціальних особливостей. Так, генетичні порушення, зокрема синдром Дауна, є однією з найпоширеніших причин інтелектуальних порушень у дітей. Такі діти часто мають труднощі не лише у навчанні, але й у мовленні, соціальній взаємодії та фізичному розвитку через знижений м'язовий тонус та інші фізичні аномалії. Ефективне навчання дітей із синдромом Дауна передбачає індивідуалізовані методики, адаптовані програми та тісну співпрацю з батьками й педагогами, що дає змогу досягати значного прогресу в навчанні та соціальній адаптації (Соколова, 2018).

Інтелектуальні порушення у дітей молодшого шкільного віку проявляються у багатьох сферах розвитку. Одним із найбільш очевидних проявів є відставання у розвитку мовлення: діти мають обмежений словниковий запас, труднощі у формулюванні речень та розумінні складних мовленнєвих

конструкцій, що значно ускладнює процес навчання та соціалізацію. Порушення пам'яті проявляється у труднощах із запам'ятовуванням і відтворенням інформації, включно з інструкціями та навчальним матеріалом, що може призводити до відставання у навчанні. Діти також стикаються з проблемами концентрації уваги та організації діяльності, швидко втомлюються та відволікаються, що впливає на виконання завдань і навчальні результати. Крім того, часто спостерігаються порушення емоційного розвитку та міжособистісних навичок: діти можуть бути тривожними, дратівливими або апатичними, не завжди розуміють емоції інших, що ускладнює встановлення контактів із однолітками та дорослими. Також «характерні труднощі у розвитку когнітивних функцій, таких як логічне мислення, здатність до абстракції та розуміння причинно-наслідкових зв'язків, що ускладнює вирішення навчальних і життєвих задач, зокрема математичних та логічних завдань» (Миронова, 2017, с. 103).

Крім того, діти з інтелектуальними порушеннями часто мають труднощі з моторним розвитком, що суттєво впливає на їхню здатність виконувати навчальні та побутові завдання. Порушення координації рухів проявляються не лише під час фізичних вправ, а й у повсякденних діях, таких як одягання, годування або користування письмовими матеріалами. Дрібна моторика у таких дітей може бути недостатньо розвиненою, що ускладнює письмо, малювання та виконання побутових завдань. Соціальна адаптація дітей із інтелектуальними порушеннями також потребує уваги, оскільки вони часто не розуміють соціальні норми та правила поведінки, що ускладнює взаємодію з однолітками та педагогами. Через це вони можуть відчувати соціальну ізоляцію або стати об'єктами цькування, що додатково впливає на їх емоційний стан (Максимова, 1996).

Діти з інтелектуальними порушеннями можуть демонструвати низьку мотивацію до навчальної діяльності, що проявляється у відсутності інтересу до шкільних предметів і небажанні досягати успіхів у навчанні. Цей аспект пов'язаний із труднощами сприйняття абстрактних ідей та складних концепцій, що робить навчальний процес менш доступним і привабливим для них.

Зниження рівня самостійності є ще одним характерним проявом, адже такі діти потребують допомоги у виконанні навіть простих завдань, включно з самообслуговуванням та організацією власних речей. Врахування цих проявів є надзвичайно важливим для формування адаптованих педагогічних програм, що дають змогу оптимізувати процес навчання та розвитку дітей із такими порушеннями. Зокрема, необхідно адаптувати вправи до індивідуальних можливостей кожної дитини, застосовувати модифікації для розвитку моторики та використовувати наочні, прості й доступні інструкції з повторенням, а також візуальні та слухові підказки, що сприяє ефективному засвоєнню матеріалу і підтримує соціальну та емоційну адаптацію (Дерень, Пруська, Рибак, 2015).

Діти молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями часто потребують спеціальної підтримки для розвитку емоційної сфери, адже вони більш вразливі до стресових ситуацій і можуть відчувати тривогу або невпевненість у навчальному процесі. При цьому особливу увагу приділяють створенню сприятливого навчального середовища, яке формує атмосферу довіри та безпеки. Вчитель повинен організовувати заняття так, щоб кожна дитина мала змогу досягати успіху навіть у простих завданнях, а помилки розглядалися як етап навчання. Такий підхід стимулює позитивну мотивацію до навчальної діяльності та сприяє розвитку впевненості у власних силах.

Невід'ємною складовою розвитку дітей з інтелектуальними порушеннями є соціальна адаптація. Вони можуть відчувати труднощі у взаємодії з однолітками та дорослими, що потребує організації спеціальних ситуацій для спільної діяльності та співпраці, наприклад, через командні ігри або групові завдання. Такі заняття формують соціальні навички, включно з умінням працювати в команді, домовлятися та підтримувати один одного, що знижує ризик соціальної ізоляції. Важливим аспектом є також розвиток емоційної компетентності дітей: через вправи та ігри, що передбачають показ емоцій або обговорення власних відчуттів, діти вчаться розпізнавати і регулювати свої емоції, що покращує їхнє соціальне та емоційне функціонування (Гавриш, 2006).

Характеристика дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями також передбачає врахування їхніх індивідуальних можливостей і темпів засвоєння інформації. Діти можуть потребувати більше часу для освоєння нових знань чи рухових навичок, тому важливо уникати надмірного тиску і встановлення жорстких термінів. Диференційований підхід, адаптовані завдання та наочні інструкції сприяють формуванню впевненості, підвищенню мотивації та розвитку самостійності, а фізичне виховання стає інструментом не лише для розвитку рухових умінь, а й для соціалізації, емоційного зростання та зміцнення самооцінки дітей з інтелектуальними порушеннями (Чеботарьова, 2020).

Узагальнюючи, психолого-педагогічна характеристика дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями підкреслює необхідність індивідуалізації навчального процесу, організації підтримуючого середовища та розвитку соціально-емоційних компетенцій (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Психолого-педагогічна характеристика дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями

Складова розвитку	Характеристика дітей з інтелектуальними порушеннями
Когнітивний розвиток	Труднощі з пам'яттю, увагою, логічним мисленням, абстракцією; уповільнене засвоєння нової інформації; обмежена здатність до аналізу та узагальнення
Мовленнєвий розвиток	Відставання у розвитку словникового запасу, формулюванні речень та розумінні мовленнєвих конструкцій; обмежена здатність до комунікації
Моторний розвиток	Порушення координації, дрібної та великої моторики; труднощі в виконанні рухових завдань, малювання, письма
Емоційний розвиток	Вразливість до стресу, тривожність, дратівливість або апатія; труднощі у розумінні емоцій інших людей
Соціальний розвиток	Труднощі з адаптацією в колективі, обмежені соціальні навички, ризик ізоляції, труднощі у взаємодії з однолітками
Мотиваційна сфера	Низька зацікавленість у навчанні, труднощі з концентрацією, потреба в постійній підтримці
Індивідуальні особливості	Потребують більше часу для засвоєння матеріалу, часто потребують постійної допомоги, різний ступінь прояву порушень

Отже, психолого-педагогічна характеристика дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями підкреслює комплексний вплив цих порушень на когнітивний, емоційний, соціальний та мотиваційний розвиток. Такі діти потребують індивідуалізованого підходу в навчанні, спеціально

адаптованих завдань, наочних інструкцій і підтримки педагогів та батьків для розвитку самостійності, соціальних навичок і впевненості у власних силах. Врахування особливостей таких учнів дає змогу організувати ефективний освітній процес, сприяє успішній інтеграції у шкільне середовище та формуванню позитивної самооцінки, що є важливою умовою їхнього всебічного розвитку та соціалізації.

1.3. Основні чинники навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями

Навчання математики є одним із основних шляхів розвитку дітей молодшого шкільного віку, оскільки формує основи логічного мислення, уміння аналізувати та систематизувати інформацію, а також розвиває здатність до практичного застосування знань у житті. Для дітей з інтелектуальними порушеннями процес оволодіння математичними знаннями та навичками має особливий характер, оскільки він тісно пов'язаний із когнітивними, емоційними та соціальними можливостями. Обґрунтування основних чинників навчання математики таких дітей є необхідним для створення ефективних освітніх програм, що враховують індивідуальні особливості учнів і сприяють розвитку їхніх пізнавальних здібностей, підвищенню мотивації до навчання та успішній інтеграції в освітнє середовище закладу освіти.

Так, визначальним чинником навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями рівень розвитку когнітивних функцій, зокрема пам'яті, уваги, мислення, здатності до абстракції та логічного аналізу. Пам'ять у них характеризується обмеженою ємністю та швидкою втомлюваністю, що ускладнює процес запам'ятовування нових математичних понять, правил і процедур. Особливо відчутними є труднощі у формуванні довготривалої пам'яті, що зумовлює необхідність багаторазового повторення матеріалу та використання наочних посібників для закріплення знань. Здатність до збереження інформації впливає на темп засвоєння математичного матеріалу

та на якість виконання завдань, адже діти часто забувають проміжні кроки або елементарні факти, що ускладнює розуміння послідовності дій (Липа, 2010).

Увага у дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями є нестійкою та легко відволікається, що обмежує можливості тривалого зосередження на математичних завданнях. Діти можуть пропускати частину інструкцій або не повністю слідувати алгоритму виконання дій, що потребує від педагога структурованого та поетапного подання матеріалу. Для підвищення концентрації уваги використовуються візуальні й слухові підказки, наочні схеми, таблиці та інші допоміжні засоби. Короткі блоки занять із достатньою кількістю повторень дають змогу дітям з інтелектуальними порушеннями зберігати концентрацію та поступово закріплювати математичні поняття.

Мислення у дітей з інтелектуальними порушеннями носить переважно наочний характер і обмежене у сфері абстрактного мислення. Діти легше оперують конкретними предметами та моделями, ніж абстрактними символами або числами, що вимагає використання наочного матеріалу під час навчання. Здатність з інтелектуальними порушеннями до узагальнення, встановлення закономірностей і причинно-наслідкових зв'язків формується повільніше, що потребує систематичного і повторюваного навчання. Діти часто розв'язують завдання методом проб і помилок, а перенесення знань із однієї ситуації в іншу відбувається з труднощами, тому педагог повинен створювати різні контексти для закріплення знань та навичок (Миронова, 2015).

Розвиток здатності до абстракції та логічного аналізу визначає успіх дітей з інтелектуальними порушеннями у засвоєнні математичних понять, таких як числа, величини та арифметичні операції. Діти потребують конкретних моделей і схем для розуміння операцій додавання, віднімання, множення та поділу. При цьому логічний аналіз включає здатність до класифікації, порівняння об'єктів і встановлення закономірностей, що формуються поступово і потребують багаторазового закріплення. Різноманітні наочні моделі, практичні дії та ігрові вправи сприяють формуванню абстрактного мислення та математичної уяви,

допомагаючи дітям із інтелектуальними порушеннями переходити від конкретного сприйняття до узагальненого розуміння (Бистрова, 2012).

Рівень сформованості у дітей математичних понять безпосередньо впливає на самостійність виконання завдань, темп засвоєння матеріалу та здатність до аналізу результатів. Діти з інтелектуальними порушеннями часто потребують підтримки педагога для корекції дій, повторення завдань і надання підказок, що дає змогу закріплювати послідовність операцій та формувати навички самоконтролю. Високий рівень когнітивного розвитку сприяє ефективнішому засвоєнню нових понять, розвитку логічного мислення та формуванню здатності до планування та прогнозування результатів виконання математичних дій. Постійна практика, використання наочних засобів, багаторазове повторення та структуроване подання матеріалу є важливими умовами формування математичних уявлень у дітей з інтелектуальними порушеннями, даючи змогу їм поступово опановувати навчальний матеріал та розвивати когнітивні процеси.

Одним із чинників, що визначають успішність навчання математики у дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями, є розвиток мовлення. Мовленнєві навички у цих дітей часто характеризуються обмеженим словниковим запасом, труднощами у формулюванні речень та слабкою структурованістю висловлювань. Внаслідок цього сприйняття математичних термінів, формулювань завдань та пояснень педагога значно ускладнюється, що впливає на розуміння змісту завдань і послідовності дій (Цегельник, (2024)). Діти можуть неправильно інтерпретувати математичні інструкції, пропускати важливі елементи завдання, що знижує ефективність навчального процесу.

Слід враховувати, що словниковий запас дітей з інтелектуальними порушеннями часто обмежений, і він складається переважно з повсякденних слів та виразів, що ускладнює освоєння спеціалізованих математичних термінів. Слова, які описують числові відношення, величини, операції додавання, віднімання, множення та поділу, можуть бути незрозумілі без систематичного пояснення та демонстрації наочної моделі. Педагогам доводиться вводити нові терміни поступово, постійно повторюючи їх у різних контекстах, щоб

забезпечити засвоєння. Навчальні вправи часто супроводжуються наочними матеріалами, схемами, картками та демонстраційними об'єктами, що допомагає дітям асоціювати слово з конкретною дією або результатом (Гаврилова, 2004).

Критичною для розвитку математичних навичок дітей з інтелектуальними порушеннями стає здатність до розуміння формулювань завдань. Часто діти сприймають математичні завдання лише частково, концентруючись на окремих числах або діях, і не усвідомлюють загальної структури завдання. Це пов'язано як із обмеженістю мовлення, так і з труднощами у логічному мисленні та абстракції. Тому важливим аспектом навчання є поступове ускладнення завдань, починаючи з простих операцій та конкретних прикладів, і поступовий перехід до більш складних комбінацій чисел і операцій. Постійне повторення формулювань і завдань допомагає закріпити розуміння термінів і підвищує здатність дітей орієнтуватися у структурі математичних завдань.

Здатність до вербалізації власних дій і результатів є ще одним важливим компонентом навчання дітей з інтелектуальними порушеннями, котрі часто потребують допомоги в тому, щоб пояснити, як вони розв'язали завдання, або описати послідовність виконаних дій. Без можливості вербалізувати цей процес вони не можуть ефективно оцінити власну роботу і здійснювати самоконтроль. Педагог може використовувати різні прийоми, зокрема заохочувати дітей проговорювати кожен крок, пояснювати вибір операції або демонструвати обчислення на пальцях, рахункових паличках або схемах (Гаврилов, 2013). Все це сприяє закріпленню знань і формують уміння дітей з такими порушеннями систематично мислити та логічно послідовно виконувати завдання.

Розвиток мовлення у контексті навчання математики також включає формування у дітей з інтелектуальними порушеннями навичок розпізнавання та використання математичних термінів у практичних ігрових і навчальних завданнях. Діти можуть легко запам'ятати терміни, якщо вони пов'язані з діями або наочними образами. Наприклад, поняття «додати» чи «відняти» ефективніше засвоюється через практичні маніпуляції з предметами, у той час як словесне пояснення без демонстрації часто залишається незрозумілим. Систематичне використання термінів у повторюваних контекстах сприяє

формуванню в них стійких мовленнєвих і когнітивних зв'язків (Верхогляд, 2021).

Важливо зазначити, що мовленнєвий розвиток впливає на здатність дітей з інтелектуальними порушеннями до абстрактного мислення та узагальнення математичних понять. Діти з обмеженим словниковим запасом частіше обмежуються наочними або конкретними прикладами і мають труднощі з перенесенням знань на нові ситуації. Для ефективного навчання необхідно створювати умови, які дають змогу дітям поступово переходити від конкретного сприйняття до вербального узагальнення. Пояснення термінів у кількох контекстах, ілюстрації, демонстрації та обговорення допомагають формувати здатність до абстрактного мислення і розвитку математичних уявлень.

Процес формування мовленнєвих навичок у дітей з інтелектуальними порушеннями пов'язаний із соціальною взаємодією під час навчання. Діти, які регулярно спілкуються з педагогом і однолітками, мають більше можливостей для розвитку словникового запасу і вербалізації математичних дій. Групові заняття, обговорення рішень завдань, спільне виконання вправ і інтерактивні ігри створюють середовище, у якому дитина практикує мовлення, отримує зворотний зв'язок та закріплює правильне використання математичних термінів. Такий підхід сприяє не лише розвитку мовлення, а й формує навички логічного мислення, узагальнення та самостійного виконання завдань (Войтко, 2017).

Вивчення впливу соціального середовища на навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями Т. Дегтяренко називає важливою складовою його ефективності. Так, соціальна взаємодія з однолітками та дорослими виступає не лише джерелом інформації, а й механізмом формування когнітивних, емоційних та комунікативних навичок. Діти з інтелектуальними порушеннями часто потребують додаткової підтримки у навчальній діяльності, і саме взаємодія з іншими учасниками освітнього процесу забезпечує можливість практичного освоєння математичних понять та операцій. «Умови, за яких дитина отримує систематичну допомогу з боку

дорослих та однолітків, значно впливають на ефективність засвоєння матеріалу, розвиток самостійності та мотивації до навчання» (2018, с. 132).

Підтримка педагогів у навчанні математики включає організацію та структурування навчального процесу, пояснення завдань, створення моделей вирішення проблем та забезпечення позитивного зворотного зв'язку. Діти з інтелектуальними порушеннями зазвичай не можуть самостійно зорієнтуватися у логіці виконання математичних операцій або систематизувати отримані дані, тому активна підтримка з боку вчителя дає змогу їм побачити послідовність дій, освоїти правильні алгоритми та сформулювати базові математичні уявлення. При цьому важливим є не лише пояснення матеріалу, а й створення атмосфери довіри та заохочення, що дає змогу дитині з інтелектуальними порушеннями відчувати власну значущість та вмотивованість до виконання завдань (Сак, 2017).

Взаємодія з однолітками має суттєвий вплив на навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями. Спільне виконання завдань, групові вправи, колективні ігри, обговорення результатів сприяють формуванню соціальних та комунікативних навичок, розвитку мовлення та здатності до кооперативного мислення. Діти з інтелектуальними порушеннями часто відчують труднощі у соціальній взаємодії, і саме участь у колективних математичних заходах дає змогу їм навчитися домовлятися, співпрацювати, слухати інших та ділитися власними знаннями. Такі навички безпосередньо впливають на ефективність засвоєння навчального матеріалу, оскільки діти мають можливість обговорювати помилки, коригувати дії один одного та разом шукати шляхи вирішення завдань.

Особлива роль у навчанні дітей з інтелектуальними порушеннями належить участі батьків у навчальному процесі. Домашня підтримка включає контроль за виконанням завдань, допомогу у розумінні математичних понять, а також заохочення до навчальної діяльності. Спільна робота з батьками дає змогу формувати більш стійкі математичні навички, підвищує рівень мотивації та самостійності дитини, а також забезпечує безперервність процесу навчання між школою та домом. «Батьки, взаємодіючи з дитиною під час виконання

математичних вправ, можуть адаптувати складність завдань до рівня її розвитку, поступово ускладнювати вправи та закріплювати навички, що створює умови для системного прогресу» (Колупаєва, 2007, с. 133).

Для дітей з інтелектуальними порушеннями важливою є організація умов для колективної роботи та спільного виконання завдань. Групові заняття дають змогу поєднувати індивідуальні здібності дітей з підтримкою колективу, забезпечують моделювання правильних стратегій розв'язання завдань та сприяють розвитку пізнавальної активності. Діти з інтелектуальними порушеннями отримують можливість бачити приклади дій інших, порівнювати їх з власними рішеннями та поступово виробляти навички самостійного мислення. Спільна робота стимулює когнітивні процеси, розвиток мовлення та логічного мислення, а також формує позитивне ставлення до навчання та бажання взаємодіяти з однолітками (Мартинчук, 2010).

Н. Бібік (2017) стверджує, що дитині з інтелектуальними порушеннями поступово долати труднощі у розумінні математичних завдань і засвоєнні алгоритмів виконання операцій дає змогу регулярна взаємодія з дорослими та однолітками. Колективні обговорення та спільні вправи стимулюють розвиток критичного мислення, здатності до аналізу та порівняння рішень, а також сприяють формуванню стійких умінь самоконтролю та самоперевірки. Підтримка педагога у поєднанні з активною участю однолітків створює сприятливе середовище для вільного прояву знань та навчальної активності, що дає змогу дитині відчувати власну успішність та підвищує рівень самоповаги.

Важливим аспектом навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями є також організація групових завдань таким чином, щоб кожна дитина могла проявити власні здібності та брати участь в освітньому процесі. Діти з інтелектуальними порушеннями часто потребують більше часу для виконання завдань, і спільна робота дає змогу інтегрувати їхні результати у загальний процес без тиску чи почуття неповноцінності. Використання парних завдань, командних ігор та обговорень забезпечує можливість для взаємного навчання та соціального моделювання поведінки, що сприяє розвитку комунікативних навичок та здатності до співпраці (Руденко, 2019).

Коллективна діяльність впливає на розвиток у дітей з інтелектуальними порушеннями мотивації до навчання. Діти, які відчувають підтримку та розуміння з боку групи, легше долають страх помилки, активно включаються в процес вирішення завдань та відчувають радість від досягнення спільних результатів. Це особливо важливо для дітей з інтелектуальними порушеннями, у яких часто спостерігається низька мотивація та невпевненість у власних силах. Створення умов для успіху у групі дає змогу формувати позитивну навчальну поведінку та підвищує зацікавленість у математичній діяльності. Соціальна підтримка з боку батьків і педагогів є невід'ємною частиною процесу навчання дітей з інтелектуальними порушеннями, які отримують можливість звертатися за допомогою, уточнювати незрозумілі моменти, обговорювати помилки та успіхи, що підвищує ефективність засвоєння матеріалу та знижує рівень тривожності. Позитивна мотивація, підкріплена похвалою та заохоченням, стимулює активну участь у навчанні та формує зацікавленість математичною діяльністю.

Важливим чинником навчання математики Г. Соколова (2018) називає здатність дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями виконувати практичні дії, маніпуляції з предметами та наочними матеріалами, оскільки вона безпосередньо впливає на формування уявлень, понять і базових арифметичних навичок. Практична діяльність дає змогу дітям наочно відображати абстрактні математичні закономірності, що полегшує засвоєння нових понять і сприяє розвитку логічного мислення. Використання наочних матеріалів, таких як рахункові палички, кубики, геометричні фігури, допомагає дітям зрозуміти суть математичних операцій та співвідношень між об'єктами. Маніпуляції з предметами формують у дітей почуття кількісних і просторових відношень, що є основою для подальшого розвитку математичних умінь.

Практична діяльність дітей з інтелектуальними порушеннями також є важливим інструментом розвитку дрібної моторики та координації рухів. Виконуючи завдання з наочними матеріалами, діти тренують руку, око та увагу, що безпосередньо впливає на здатність працювати з письмовими завданнями та графічними схемами. Наприклад, сортування предметів за

кольором, формою чи кількістю, об'єднання елементів у групи або виконання послідовних дій із рахунковими паличками сприяє формуванню навичок системного мислення та логічного аналізу. Поступове ускладнення практичних завдань дає змогу дитині освоювати нові математичні дії, закріплювати знання та формувати впевненість у власних можливостях (Гаврилов, Ляшенко, Королько, 2003).

С. Стрілець (2014) пропонує використання ігрових та дидактичних засобів у навчанні математики як ефективний засіб активізації пізнавальної діяльності дітей. Ігрові ситуації дають змогу перетворити навчальний процес у мотивуючу діяльність, де дитина залучена до практичних дій і отримує безпосередній досвід взаємодії з математичними об'єктами. Ігри можуть бути різного типу: рольові, дидактичні, командні або індивідуальні, і кожен з видів спрямований на розвиток певних математичних умінь та навичок. Через ігрову діяльність діти з інтелектуальними порушеннями засвоюють правила математичних операцій, формують здатність логічно мислити та прогнозувати результат своїх дій.

На думку Л. Ященко (2012), засобом навчання дітей з інтелектуальними порушеннями є дидактичні засоби, такі як картки, таблиці, пазли, моделі геометричних фігур, які наочно демонструють математичні закономірності та дають змогу дитині виконувати операції на предметах. Використання таких матеріалів дає змогу розбивати завдання на послідовні кроки, що полегшує розуміння і запам'ятовування алгоритмів виконання операцій. Діти мають обмежену здатність до абстрагування, тому будь-який новий математичний концепт спочатку засвоюється через конкретні маніпуляції. Регулярна практика з наочними матеріалами сприяє формуванню стійких уявлень і полегшує перехід до більш складних абстрактних завдань у майбутньому.

І. Татьянчикова (2014) пропонує враховувати, що діти з інтелектуальними порушеннями потребують структурованих і чітко організованих умов для навчальної діяльності. Кожна дія повинна мати логічну послідовність, а завдання повинні бути розбиті на невеликі етапи, які дитина може виконати самостійно або за мінімальної підтримки дорослого. Регулярне використання

практичних дій та маніпуляцій допомагає засвоювати математичні поняття, розвивати пам'ять і увагу, закріплювати навички рахунку, сортування та класифікації об'єктів, що є основою для подальшого навчання. Ефективним вчений називає й використання наочних матеріалів і дидактичних засобів, що забезпечує наочне відображення абстрактних математичних понять, що особливо важливо для дітей з інтелектуальними порушеннями, які відчують труднощі з вербалізацією та абстрагуванням. Такі засоби дають змогу контролювати процес виконання завдань, помічати помилки та вчасно їх коригувати.

Важливою складовою навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями В. Кисличенко (2021) називає рівень самоконтролю, що визначає ефективність засвоєння математичних знань та формування основних математичних умінь. Діти часто мають обмежені ресурси саморегуляції, що проявляється у складнощах контролю над власними діями, емоціями та поведінкою під час навчальної діяльності. Здатність до самоконтролю передбачає вміння спокійно виконувати завдання, дотримуватися заданої послідовності дій, уникати імпульсивних рішень і правильно розподіляти увагу між кількома аспектами завдання. Самоконтроль також включає здатність дітей оцінювати свої результати, помічати помилки та намагатися їх виправити, що є необхідною умовою для формування математичної компетентності. Важливою є здатність дітей долати труднощі, що виникають під час навчання. Учні з інтелектуальними порушеннями можуть стикатися з труднощами у засвоєнні нових математичних понять, виконанні арифметичних операцій або розумінні логічних взаємозв'язків. У таких випадках «успішне виконання завдань потребує терпіння та наполегливості, здатності не зупинятися на першій невдачі та продовжувати пошук правильного рішення» (2021, с. 117).

Наполегливість у виконанні завдань С. Миронова (2015) називає особливо важливою для дітей з інтелектуальними порушеннями, які часто потребують більше часу для освоєння нових понять та відпрацювання математичних дій. Діти можуть демонструвати різні рівні мотивації, й саме наполегливість допомагають їм долати початкові труднощі, продовжувати

працювати над завданнями та формувати систематичний підхід до навчання. Виконання математичних вправ у кілька етапів, повторення та закріплення знань потребує від дитини вміння зосереджуватися на процесі, контролювати емоційні реакції на помилки та невдачі, а також підтримувати активність до завершення завдання.

У процесі навчання математики діти з інтелектуальними порушеннями часто стикаються з необхідністю одночасного використання кількох когнітивних ресурсів. Самоконтроль допомагає ефективно координувати увагу, пам'ять та мислення, зберігаючи фокус на ключових аспектах завдання. Здатність долати труднощі сприяє збереженню мотивації та позитивного ставлення до навчальної діяльності, що особливо важливо для формування стійкого інтересу до математики. Розвиток здатності долати труднощі безпосередньо впливає на навчальні досягнення. Діти, які вміють контролювати свої емоції, проявляють терпіння і наполегливість, легше засвоюють новий матеріал, краще виконують завдання та демонструють більшу стійкість у вирішенні складних математичних операцій. Регуляція емоцій та розвиток самоконтролю формують у дітей впевненість у власних можливостях і мотивують до активного пізнання.

Основні чинники навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями узагальнено у табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Основні чинники навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями

Чинник	Характеристика
Рівень розвитку пам'яті, уваги, мислення, здатності до абстракції та логічного аналізу; рівень сформованості математичних понять і уявлень	Охоплює здатність дітей з інтелектуальними порушеннями зберігати, відтворювати та застосовувати інформацію у навчальній діяльності. Включає концентрацію уваги на завданні, послідовність дій, логічний аналіз та розпізнавання причинно-наслідкових зв'язків. Формування математичних понять і уявлень забезпечує розуміння кількісних і якісних характеристик об'єктів, освоєння арифметичних операцій, порівняння величин та орієнтування у числовому ряді
Розвиток мовлення, словниковий запас, вміння розуміти математичні терміни та формулювання завдань, здатність до вербалізації своїх дій і результатів	Включає рівень розвитку мовленнєвих навичок, розширення словникового запасу, сприйняття математичних термінів та розуміння інструкцій. Дає змогу дитині пояснювати власні дії, формулювати висновки, описувати хід розв'язання задачі та адекватно сприймати усні пояснення педагога
Інтерес до навчання, прагнення	Охоплює мотиваційний аспект навчання: готовність долати

досягти успіху, емоційне задіяння у математичну діяльність, наявність позитивного ставлення до навчання	труднощі, активну участь у виконанні завдань, внутрішню зацікавленість математичними об'єктами, позитивну оцінку власних результатів і задоволення від навчальної діяльності. Важливе значення має розвиток внутрішньої мотивації та позитивного ставлення до математики
Вплив взаємодії з однолітками та дорослими, підтримка з боку педагогів і батьків, умови для колективної роботи та спільного виконання завдань	Передбачає взаємодію дітей з однолітками у групових завданнях, організацію колективної роботи, розвиток навичок співпраці, комунікації та обміну знаннями. Підтримка педагогів і батьків забезпечує емоційне заспокоєння, корекцію помилок та стимулює прагнення досягти успіху
Здатність виконувати практичні дії, маніпуляції з предметами та наочними матеріалами, використання ігрових та дидактичних засобів, організація навчальної діяльності	Включає опанування практичних навичок через маніпуляції з предметами, моделювання математичних ситуацій, використання наочних та дидактичних матеріалів. Ігрові засоби та дидактичні матеріали сприяють формуванню уявлень, розвитку логіки та мотивації до навчання. Організація навчальної діяльності передбачає чітку послідовність дій, контроль за виконанням завдань та закріплення отриманих знань на практиці
Рівень самоконтролю, здатність долати труднощі, терпіння та наполегливість у виконанні завдань, регуляція власних емоцій під час навчання	Охоплює здатність дитини регулювати власну поведінку та емоції під час навчальної діяльності, долати труднощі, проявляти терпіння та наполегливість при виконанні математичних завдань. Важливе значення має вміння оцінювати власні дії, аналізувати помилки, підтримувати мотивацію та концентрацію до завершення завдання

Отже, аналіз навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями дає змогу виокремити низку чинників, які безпосередньо впливають на ефективність освітнього процесу, серед них: рівень розвитку когнітивних функцій, сформованість математичних понять та уявлень, які визначають спроможність дитини засвоювати новий матеріал і застосовувати його на практиці; мовленнєві навички та здатність вербалізувати дії й результати, що забезпечують розуміння завдань і адекватну комунікацію в навчальному процесі; інтерес до навчання та емоційне задіяння, які формують активність дитини та прагнення досягти успіху; взаємодія з однолітками та підтримка педагогів і батьків, що створює сприятливе соціальне середовище, яке стимулює колективну діяльність і розвиток соціальних навичок; практична діяльність з використанням наочних матеріалів і відповідних дидактичних засобів, яка забезпечує засвоєння математичних понять через досвід; рівень самоконтролю та здатність долати труднощі, які визначають стійкість дитини під час навчання та її здатність до саморегуляції. Сукупно перелічені чинники забезпечують ефективний освітній процес навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями в умовах початкової школи.

Висновки до першого розділу

1. Сутність навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями визначається формуванням у них елементарних математичних уявлень, розвитком пізнавальних операцій, корекцією когнітивних здібностей та забезпеченням доступності навчального матеріалу. Дослідники акцентують на необхідності опори таких дітей з інтелектуальними порушеннями на наочність, поетапність, багаторазове повторення, індивідуалізацію, корекційно-розвивальну спрямованість навчання, що дає змогу враховувати специфіку їх мислення, уваги, пам'яті й мовлення.

2. Психолого-педагогічні особливості дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями охоплюють значні затримки у розвитку когнітивних функцій, таких як мислення, пам'ять, увага та мовлення, що ускладнює процес навчання та сприйняття абстрактних понять. Такі порушення можуть мати різний ступінь вираження – від легкої до важкої форми, і часто потребують постійної педагогічної та психологічної підтримки. Інтелектуальні порушення можуть виникати під впливом генетичних факторів (синдром Дауна), або через несприятливі умови довкілля, включаючи недостатнє соціальне стимулювання та токсичні впливи. У дітей спостерігаються труднощі з логічним мисленням, мовленнєвим розвитком та здатністю до самостійного виконання завдань, що вимагає спеціальних методик навчання, адаптованих вправ і програм соціальної підтримки. які підкреслили комплексний вплив цих порушень на когнітивний, емоційний, соціальний та мотиваційний розвиток.

3. До основних чинників навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями віднесено: рівень розвитку когнітивних функцій, сформованість математичних понять та уявлень, які визначають спроможність дитини засвоювати новий матеріал і застосовувати його на практиці; мовленнєві навички та здатність вербалізувати дії й результати, що забезпечують розуміння завдань і адекватну комунікацію в навчальному процесі; інтерес до навчання та емоційне задіяння, які формують активність дитини та прагнення досягти успіху; взаємодія з однолітками та підтримка педагогів і батьків, що створює сприятливе соціальне середовище,

яке стимулює колективну діяльність і розвиток соціальних навичок; практична діяльність з використанням наочних матеріалів і відповідних дидактичних засобів, яка забезпечує засвоєння математичних понять через досвід; рівень самоконтролю та здатність долати труднощі, які визначають стійкість дитини під час навчання.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ДІТЕЙ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

2.1. Стан навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів

Для вивчення стану навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів було організовано експериментальне дослідження, що охоплювало констатувальний, формувальний та контрольний етапи. Вибірка дослідження – 10 здобувачів 6-річного віку з синдромом Дауна легкого ступеня. Основною метою дослідження було визначити рівень сформованості математичних умінь і навичок у дітей з інтелектуальними порушеннями, виявити проблемні зони в опануванні ними арифметичними діями, схемами та просторовими моделями.

На констатувальному етапі експериментального дослідження вивчалася володіння учнями базовими математичними вміннями. Для систематизації результатів було виділено три рівні сформованості математичних умінь і навичок учнів з інтелектуальними порушеннями: високий, середній та низький.

Високий рівень сформованості математичних умінь і навичок учнів з інтелектуальними порушеннями проявляється у впевненому виконанні ними більшості завдань, що включають роботу з числами, таблицями та схемами, встановлення простих закономірностей і групування об'єктів за ознаками. Учні здатні самостійно визначати необхідні дані для розв'язання завдань і виконувати порівняння чисел та кількостей об'єктів з мінімальною допомогою педагога. Високий рівень свідчить про те, що дитина освоїла базові математичні навички та може застосовувати їх у практично орієнтованих ситуаціях.

Середній рівень сформованості математичних умінь і навичок учнів з інтелектуальними порушеннями характеризується тим, що вони правильно виконують більшість завдань, але допускають незначні помилки, потребують часткових підказок або підтримки педагога при групуванні об'єктів, роботі з таблицями та порівнянні чисел. Діти здатні розпізнавати закономірності, але іноді помиляються у виборі ключових даних для розв'язання задач, також демонструють достатній прогрес у формуванні математичних умінь. Слід враховувати, що такі діти потребують регулярного повторення матеріалу та диференційованого підходу для закріплення знань.

Низький рівень сформованості математичних умінь і навичок учнів з інтелектуальними порушеннями відображає істотні труднощі із засвоєнням математичних навичок: вони часто не можуть правильно визначити, які дані потрібні для розв'язання завдань, помиляються при групуванні об'єктів і роботі з таблицями та схемами, потребують значної педагогічної підтримки та наочного супроводу. На цьому рівні робота з числами, об'єктами та закономірностями є фрагментарною, і для досягнення успіху потрібне постійне повторення математичних положень та індивідуальне навчання.

На констатувальному етапі дослідження проводився первинний контроль знань і навичок учнів початкових класів навчально-реабілітаційного центру з математики, під час якого застосовувалися спеціально розроблені контрольні-діагностичні завдання. Основна увага приділялася оцінці рівня сформованості умінь дітей з інтелектуальними порушеннями щодо виділення, класифікації та впорядкування даних за певними ознаками, аналізу числових рядів, роботи з геометричними фігурами та встановлення закономірностей у просторових і числових структурах. Завдання побудовані так, щоб відповідати особливостям інтелектуального розвитку таких дітей і враховувати обмеження у сприйнятті та обробці інформації. Для оцінки математичних умінь і навичок застосовувалися комплексні діагностичні завдання, що включали усні опитування, письмові завдання та розв'язування вправ.

Зокрема, серед контрольні-діагностичних завдань були вправи, що супроводжувалися інструкцією у формі доступного тексту: «Привіт! Мене

звати Равлик, і я дуже люблю порядок. Тому я створив це завдання, щоб допомогти тобі впорядкувати дані. Люди здавна створюють певний порядок для зручності, об'єднуючи об'єкти за спільними ознаками: колір, розмір, призначення. Ти й сам часто бачиш, як це робиться в реальному житті». Таким чином, дітям пояснювали практичне значення класифікації даних на прикладі реальних життєвих ситуацій, наприклад, у магазині чи бібліотеці.

Для оцінки навчальних досягнень дітей інтелектуальними порушеннями з математики були запропоновані такі типи завдань:

1. Групування чисел – визначення ознаки, за якою об'єднано числа (наприклад, 10, 20, 30; 10, 15, 20; $1/2$, $1/6$, $1/9$; 2 км, 3 км, 4 км).

2. Визначення ознаки групування геометричних фігур – аналіз фігур за кольором, формою або розміром.

3. Вибір зайвого предмета чи числа – завдання на розвиток спостережливості та логічного мислення.

4. Розставляння чисел у порядку зростання – формування навички роботи з числовими рядами.

5. Продовження числового ряду та встановлення закономірностей – завдання середньої складності, що передбачають логічний аналіз і прогнозування наступного елемента ряду (наприклад, 0, 30, 330, ..., 33330).

6. Знаходження фігур за певною характеристикою – завдання на роботу з геометричними ознаками (кількість кутів, форма).

Наведемо взірці діагностичних завдань для оцінки навчальних досягнень дітей інтелектуальними порушеннями з математики:

1. Групи чисел.

- Нижче згруповано числа. У які групи вони об'єднані?

5, 10, 15, 20

10, 20, 30, 40

$1/2$, $1/6$, $1/9$

2км, 3км, 4км

2. За якою ознакою?

- Поміркую, за якою ознакою згруповано геометричні фігури?



Колір

Форма

Розмір

3. Вибрати ознаку.

Поміркуй, за якою ознакою згруповано геометричні фігури?



Розмір

Колір

Форма

4. Знайти фігуру.

Знайди фігури, які мають більше чотирьох кутів.



5. Розставити в порядку зростання.

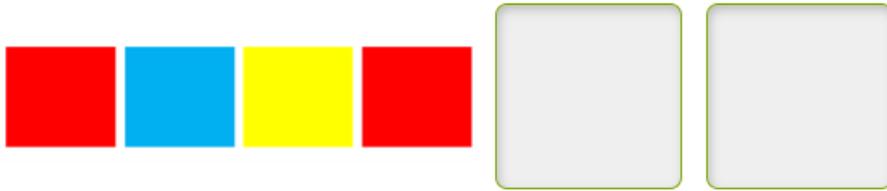
Розставити іменовані числа у порядку зростання:

Варіанти відповідей:

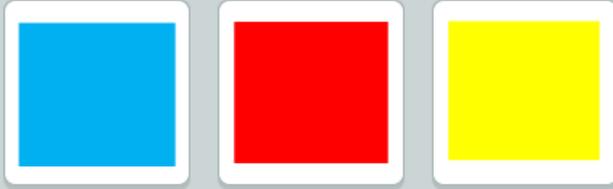


6. Продовжити ряд

Складність: середнє



Варіанти відповідей:

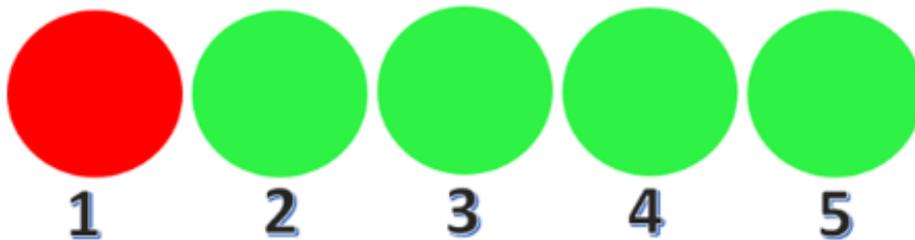


7. Добрати предмет.

Дібрати предмет, який схожий на кулю.



8. Зайвий предмет



Відповідь: _____ .

Діагностичне завдання №1. Зайве число.

Знайти зайве число.

2, 12, 22, 32, 10

Відповідь: _____ .

9. Істинна чи хибна?

Згрупувати рівності за поданими ознаками.

Хибна

Істинна

$10-5=10$

$20-30=50$

10. Доповнити числовий ряд.

Встановити закономірність і відновити ряд.

0, 30, 330, ..., 33330.

Результати констатувального етапу педагогічного експерименту свідчать про недостатній рівень сформованості математичних умінь у більшості учнів з інтелектуальними порушеннями (рис. 2.1).

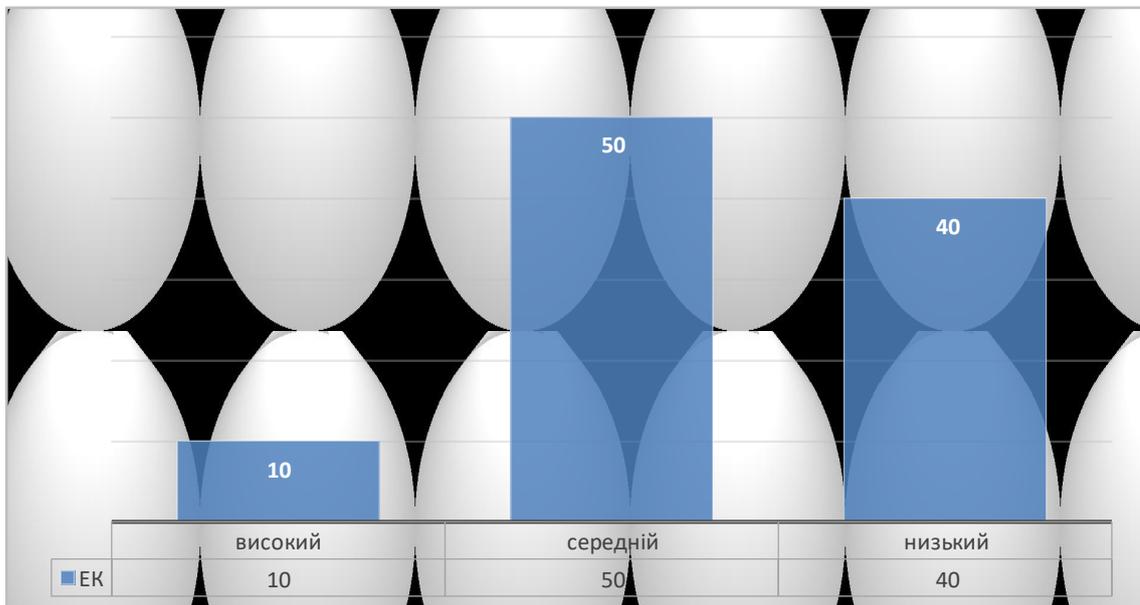


Рис. 2.1. Рівні сформованості математичних умінь і навичок учнів з інтелектуальними порушеннями (констатувальний етап, %)

Порівняльний аналіз виконання діагностичних завдань показав: високий рівень сформованості математичних умінь і навичок продемонстрували лише

10% учнів з інтелектуальними порушеннями, середній рівень мав 50% учнів, а низький – 40% учнів. Отримані дані свідчать про необхідність систематичного підходу до навчання математики у дітей з інтелектуальними порушеннями, індивідуалізації завдань та поступового нарощування складності завдань з урахуванням особливостей інтелектуальних порушень кожного учня.

Результати аналізу виконання діагностичних завдань свідчать про загалом недостатній стан навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями. На констатувальному етапі було встановлено, що лише незначна частина учнів –10% – впевнено виконують завдання на групування об'єктів за ознаками, визначення закономірностей у числових рядах та роботу з таблицями і схемами. Основна маса учнів з інтелектуальними порушеннями – 50% – демонструвала середній рівень розвитку математичних умінь, характеризуючись частковим розумінням завдань і потребою в підказках або допомозі педагога. 40% учнів перебували на низькому рівні розвитку математичних умінь, що проявлялося у значних труднощах із визначенням кількості предметів, аналізом даних та встановленням взаємозв'язків між елементами завдань.

Отже, стан навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів залишається недостатнім, проте спостерігаються позитивні тенденції у формуванні математичних навичок у деяких дітей. Отримані експериментальні дані підтверджують необхідність комплексного та індивідуально орієнтованого підходу до навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями, який передбачає використання наочних матеріалів, повторення базових операцій, роботу в малих групах, а також поступове ускладнення завдань відповідно до рівня засвоєння матеріалу.

2.2. Методика навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру

Методика навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах передбачає системне поєднання спеціалізованих педагогічних підходів, що враховують індивідуальні можливості здобувачів та специфіку їх когнітивного, мовленнєвого, емоційного і соціального розвитку. Основна мета роботи полягає у формуванні базових математичних понять, розвитку навичок обчислень та засвоєнні логічних операцій дітьми у поєднанні з їх педагогічною та психологічною підтримкою, підвищенням мотивації та стимулюванням проявів самостійності в навчальній діяльності. Крім того, зміст методики полягає у забезпеченні доступності математичного матеріалу, наочності навчання та активного залучення учнів до процесу пізнання, а також у створенні умов для поступового розвитку їх когнітивних і практичних навичок.

На початковому етапі організації навчання необхідно визначити принципи групової взаємодії та створити сприятливий соціально-психологічний клімат, який забезпечує емоційний комфорт учнів і стимулює їх активність. Одним із важливих завдань є забезпечення психологічної захищеності, що полягає у позитивному ставленні вчителя до висловлювань дітей, уникненні критики, яка могла б пригнічувати ініціативу, та заохоченні кожної самостійної спроби учнів. Особлива увага приділяється створенню умов для активного пошуку варіантів розв'язання математичних завдань, що дає змогу дітям з інтелектуальними порушеннями відчувати себе суб'єктами освітнього процесу. При цьому оцінювання знань і результатів освітньої діяльності здійснюється з урахуванням особистісних особливостей кожного учня, що забезпечує індивідуалізацію навчання та формує позитивне ставлення до навчального процесу.

Методика навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями включає поетапність засвоєння математичних понять, починаючи від конкретних наочних дій і поступово переходячи до абстрактних операцій. Використання наочних матеріалів і дидактичних засобів забезпечує розвиток

практичних умінь, допомагає дітям виконувати обчислювальні дії і опановувати базові математичні операції через безпосередню діяльність. Педагог забезпечує поетапне введення навчального матеріалу, використання ілюстрацій, моделей та схем, що сприяє формуванню стійких уявлень і розумінню зв'язків між математичними об'єктами. Усі завдання спрямовані на розвиток мислення, логічного аналізу, вміння порівнювати, групувати та класифікувати об'єкти.

Взаємодія дітей між собою та з дорослими є важливим компонентом методики навчання математики. Спільне виконання завдань, підтримка педагогів і батьків створює умови для розвитку комунікативних і соціальних навичок, стимулює прагнення до співпраці та взаємодопомоги. Учитель формує навчальні ситуації, у яких кожна дитина має можливість висловити свою думку, обґрунтувати рішення та отримати підтримку в разі труднощів. Така організація навчальної роботи допомагає знизити тривожність, формує позитивне ставлення до навчання та підвищує мотивацію учнів з інтелектуальними порушеннями.

Для засвоєння числових уявлень використовуються різноманітні прийоми роботи з наочними матеріалами та картками. Наприклад, для формування навичок лічби від 1 до 10 учитель демонструє предмети або зображення на картках, пропонуючи дітям поетапно рахувати їх у прямому та зворотному порядку, змінюючи порядок предметів і використовуючи різні види наочності. При цьому учні порівнюють результати, що сприяє усвідомленню сталості числових значень незалежно від розташування предметів. Подібні прийоми допомагають закріпити поняття кількості, розвивають увагу, пам'ять та логічне мислення, а також забезпечують наочне сприйняття дітьми з інтелектуальними порушеннями абстрактних математичних понять.

У процесі навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями особлива увага приділяється формуванню умінь порівнювати групи предметів за кількістю. Використовуються завдання, в яких діти визначають, де предметів більше, менше або стільки ж, використовуючи картки з числами та предмети для демонстрації. Такий підхід дає змогу закріпити навички порівняння, одночасно розвиваючи мовлення та вміння вербалізувати свої дії. Уроки

математичної освітньої галузі були структуровані так, щоб кожна дія мала конкретну мету, а завдання виконувалися послідовно від простого до складного.

У процесі навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями проводився й розвиток просторових уявлень. Для цього застосовуються вправи на визначення положення предметів у просторі, висоти, довжини або відстані. Учні виконують завдання типу «вище – нижче», «довше – коротше», де вони активно беруть участь у демонстрації понять, порівнюючи свої дії з показом учителя. Такий підхід дає змогу дітям з інтелектуальними порушеннями краще усвідомлювати співвідношення між об'єктами та розвивати здатність до абстрактного мислення через конкретні дії.

Для опанування базових обчислювальних операцій, зокрема додавання і віднімання одиниці, методика передбачає роботу з різними наочними засобами, картками, дрібними предметами та умовними позначками «більше», «менше», «рівно». Учні практикуються у визначенні кількості предметів, порівнянні чисел та розв'язанні нескладних прикладів у доступній для них формі. Педагог забезпечує чітку структуру уроку, підтримку дітей у процесі навчання та контроль результатів, що дає змогу врахувати індивідуальні потреби і можливості кожного учня, а також стимулює формування уявлень про числа та операції з ними. Такі прийоми забезпечують не лише засвоєння дітьми з інтелектуальними порушеннями конкретних математичних знань, а й розвиток їх пізнавальних умінь та практичних навичок.

Одним із способів закріплення числових понять є вправи на збільшення та зменшення числа на одиницю. Наприклад, учитель демонструє картку з певним числом, а учні повинні у лівій руці підняти картку з числом, що на одиницю менше, а в правій руці – з числом, що на одиницю більше. Така діяльність не лише формує навички обчислення, а й розвиває здатність до аналізу, порівняння та перевірки власних дій. Використання подібних прийомів забезпечує контроль правильності виконання завдань, дає змогу підтримувати мотивацію учнів та враховувати індивідуальні особливості кожної дитини.

Велике значення має робота з формуванням у дітей з інтелектуальними порушеннями уявлень про кількісні співвідношення та порядкові відношення.

Завдання на порівняння груп предметів за кількістю, на визначення більшого, меншого або рівного числа предметів, допомагають учням опанувати основи логічного мислення, розвивають мовлення і навички вербалізації результатів. Наприклад, учні піднімають картки з числом, що відповідає кількості предметів або дорівнює, більше чи менше від заданого числа. Подібні вправи сприяють формуванню системи математичних уявлень і забезпечують засвоєння логічних операцій у практичному контексті.

Розвиток просторових уявлень та орієнтації у просторі є ще одним важливим аспектом навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями. Для цього використовуються вправи на визначення положення предметів та їх взаємозв'язків у просторі. Наприклад, завдання типу «вище – нижче», «довше – коротше» передбачають активну участь учнів, порівняння власного положення з положенням учителя або предметів у класі. Такі вправи формують просторові уявлення, підвищують здатність до концентрації уваги та сприяють розвитку критичного мислення під час виконання практичних завдань.

Для розвитку когнітивної сфери учнів застосовуються завдання на опис предметів та явищ, формування пар, встановлення зв'язків між числами та предметами. Наприклад, учні описують малюнки, вказуючи положення предметів щодо інших предметів, або визначають, де знаходиться джерело звуку, орієнтуючись на власне положення. Такі вправи розвивають навички усного мовлення, логічного мислення, здатність до аналізу й узагальнення, а також допомагають закріпити числові та порядкові уявлення.

Охарактеризуємо розроблені нами для навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями ігри та вправи.

1. Завдання на розвиток пам'яті та уваги (гра «День-ніч»)

Мета: формування навичок запам'ятовування предметів і порівняння кількості.

Завдання: учитель демонструє 6 предметів на дошці (наприклад, груша, яблуко, слива, морква, капуста, помідор). Учні запам'ятовують предмети. Потім,

«ніч» – діти заплющують очі, учитель прибирає один предмет; «день» – діти відкривають очі й визначають, який предмет зник.

Очікуваний результат: розвиток у дітей концентрації уваги, навичок спостереження та порівняння.

2. Завдання на формування навичок лічби та уявлення про числові значення (гра «Скільки?»)

Мета: закріплення числових уявлень, розвиток рахункових навичок і послідовності дій.

Завдання: учитель розміщує на набірному полотні картки із зображенням предметів (зірочки, кульки тощо) та пропонує рахувати їх у різних порядках, замінюючи окремі картки.

Очікуваний результат: засвоєння числових значень, розвиток уваги та здатності до аналізу.

3. Завдання на розвиток порівняння і порядкових відношень (гра «Хто найнижчий?»)

Мета: формування уявлень про величину та порядок предметів.

Завдання: учитель демонструє малюнки тварин або предметів і пропонує учням визначити найменший, найбільший об'єкт, впорядкувати від найменшого до найбільшого.

Очікуваний результат: розвиток логічного мислення та просторового уявлення, навичок аналізу і порівняння.

4. Завдання на встановлення відповідності між множинами (гра «Утвори пари»)

Мета: розвиток логічного мислення та засвоєння поняття рівності кількості.

Завдання: учитель виставляє дві множини предметів (наприклад, 5 білочок і 5 горішків) і пропонує визначити, чи однакова їх кількість, та встановити пари.

Очікуваний результат: формування навичок співвідношення кількостей без прямого рахування.

5. Завдання на розвиток мовлення та вербалізації (гра «Опиши малюнок»)

Мета: розвиток усного мовлення, орієнтації у просторі та логічного зв'язного опису.

Завдання: учні описують малюнок із багатьма предметами, використовуючи слова, що позначають просторові відношення («у», «на», «під», «над», «вгорі», «внизу», «попереду», «позаду», «зліва», «справа», «між», «за»).

Очікуваний результат: розвиток мовленнєвої активності та просторового уявлення.

6. Завдання на розвиток просторової орієнтації та слухового сприйняття (гра «Де дзвенить дзвіночок?»)

Мета: формування орієнтації в просторі та уважності.

Завдання: одному учню зав'язують очі, другий пересуває дзвіночок по класу, а учень із зав'язаними очима визначає місце джерела звуку відносно себе.

Очікуваний результат: розвиток слухового сприйняття, просторових уявлень і навичок самоконтролю.

7. Завдання на формування антонімічного мислення (гра «Навпаки»)

Мета: розвиток мовлення, швидкої реакції та розуміння просторових понять.

Завдання: учитель називає слово, що характеризує напрямок або просторові відношення («верхній», «ліворуч», «спереду»), а учень називає протилежне за значенням («нижній», «праворуч», «ззаду»).

Очікуваний результат: розвиток логічного мислення, словникового запасу та навичок швидкої вербалізації.

8. Завдання на розвиток уважності та кількісного мислення (гра «Будь уважний»)

Мета: розвиток уважності, логічного мислення та початкових арифметичних уявлень.

Завдання: учні відповідають на запитання щодо кількості лапок, хвостів, крил у тварин або предметів, у тому числі на жартівливі питання для емоційного включення.

Очікуваний результат: розвиток концентрації уваги, формування числових уявлень та навичок аналізу.

Охарактеризуємо завдання для вивчення чисел першого десятка дітьми з інтелектуальними порушеннями.

1. Завдання на формування уявлень про кількість (гра «Домалюй квітку»)

Мета: закріплення навичок рахунку та асоціації числа з конкретною кількістю предметів.

Завдання: на дошці демонструються серединки квітів із цифрами (наприклад, 3, 4, 5). Учні домальовують пелюстки, відповідно до числа в серединці.

Очікуваний результат: розвиток навичок точного рахунку, концентрації уваги та моторики.

2. Завдання на порівняння чисел (гра «Більше, менше, порівну»)

Мета: формування уявлень про відношення між числами, засвоєння знаків «>», «<», «=».

Матеріали: картки із числами, дрібні предмети, іграшки, трикутники, кружечки.

Завдання: учні розкладають предмети на своїх партах відповідно до записів, встановлюють знаки порівняння, перевіряють правильність виконання завдання самостійно або за допомогою сусіда, або учитель проходить між партах.

Очікуваний результат: закріплення понять числового співвідношення та засвоєння простих арифметичних операцій у практичному контексті.

3. Завдання на розвиток навичок обчислення (гра «Збільшити і зменшити на 1»)

Мета: формування умінь додавати і віднімати одиницю, розвиток логічного мислення та самоконтролю.

Матеріали: картки з числами.

Завдання: учитель демонструє картку з певним числом, учні піднімають у лівій руці картку з числом, що на 1 менше, а в правій – з числом, що на 1

більше. Наприклад, при числі 7 учень піднімає картку 6 лівою рукою і картку 8 правою.

Очікуваний результат: розвиток точності обчислень, концентрації уваги, навичок контролю правильності виконання завдання.

4. Завдання на формування числового ряду (гра «Утвори числовий ряд»)

Мета: закріплення послідовності чисел першого десятка та розуміння порядку чисел.

Завдання: дві команди учнів повинні швидко та правильно утворити числовий ряд зліва направо, а потім справа наліво, використовуючи картки з цифрами.

Очікуваний результат: розвиток логічного мислення, командної роботи та навичок впорядкування чисел.

5. Завдання на відновлення числового ряду (гра «Відновлення числового ряду»)

Мета: формування навичок орієнтування у числовому ряді та виявлення пропущених елементів.

Завдання: учитель демонструє неповний числовий ряд, наприклад: 1 3 6 9 10. Учні по черзі називають пропущені числа, плескаючи в долоні при їх називанні.

Очікуваний результат: розвиток уваги, послідовності мислення та умінь доповнювати ряд чисел.

6. Завдання на швидку і точну ідентифікацію чисел (гра «Покажи потрібну цифру»)

Мета: закріплення навичок рахунку та відповідності числа кількості предметів.

Матеріали: картки із зображенням предметів, дрібні предмети, іграшки.

Завдання: учні швидко рахують кількість предметів на картці і показують відповідну цифру.

Очікуваний результат: розвиток точності та швидкості рахунку, концентрації уваги.

7. Завдання на розвиток уважності та застосування чисел у контексті (гра «Будь уважним»)

Мета: розвиток уважності, логічного мислення та практичних навичок рахунку.

Завдання: учитель зачитує короткий вірш або опис дій, наприклад:

«У клас зайшов Мишко,

А за ним – Петько,

За ним – Галинка,

За нею Яринка,

А позаду Гнат».

Учні визначають загальну кількість дітей та показують відповідну цифру.

Очікуваний результат: розвиток усного рахунку, концентрації уваги та засвоєння числових уявлень.

8. Завдання на розвиток усного рахунку та уважності (гра «Знаю»)

Мета: формування навичок послідовного рахунку, розвиток уваги та пам'яті, розпізнавання певних чисел у ряді.

Завдання: учні по черзі рахують вголос від першої парті до останньої, замінюючи певне число (наприклад, 5) словом «знаю». Після цього лічба починається знову з одиниці. У подальшому можна замінювати будь-яке інше число (3, 7, 9 і т.д.).

Очікуваний результат: розвиток концентрації уваги, здатності до самоконтролю та засвоєння числових рядів.

9. Завдання на порівняння чисел (гра «Найбільше і найменше число»)

Мета: закріплення понять «більше», «менше» та розвиток аналітичних навичок при порівнянні чисел.

Матеріали: картки з цифрами (наприклад, 2, 5, 7, 8).

Завдання: один учень розкладає картки перед сусідом по парті та пропонує визначити найбільше або найменше число. Сусід кладе картку з більшим або меншим на одиницю числом. Потім ролі міняються. Перемагає учень, який виконає завдання без помилок.

Очікуваний результат: розвиток навичок порівняння чисел, аналітичного мислення та точності виконання завдань.

10. Завдання на швидке визначення кількості та порівняння чисел (гра «Я – уважний»)

Мета: закріплення вмінь швидко визначати кількість предметів, порівнювати групи та оперувати числовими поняттями.

Матеріали: ілюстрації або лічильний матеріал з різною кількістю предметів (наприклад, яблук – 5, груш – 2, слив – 4).

Завдання: учні розглядають ілюстрації протягом 2 секунд, після чого відповідають на запитання: «Яких предметів 5?», «Що більше – яблук чи груш?», «Що означає число 4?»

Очікуваний результат: розвиток зорової уваги, пам'яті, логічного мислення та розуміння кількісних співвідношень.

11. Завдання на застосування чисел у контексті групових ознак (гра «Хлопчики і дівчатка»)

Мета: розвиток умінь співвідносити числа з категоріями, засвоєння понять «хлопчики», «дівчатка», формування уваги та точності відповідей.

Матеріали: картки з цифрами, зворотній бік яких пофарбовано червоним або зеленим кольором.

Завдання: учитель демонструє картку цифрою вниз; якщо картка червона – відповідь дають дівчатка, якщо зелена – хлопчики. Виграє учень, який припустився найменше помилок.

Очікуваний результат: закріплення числових понять у практичному контексті, розвиток концентрації уваги та швидкості реакції.

12. Завдання на визначення пропущених чисел (гра «Яке число пропущене?»)

Мета: формування умінь орієнтуватися у числовому ряді, розвиток логічного мислення та уважності.

Завдання: учитель рахує числа від 1 до 5 у прямому або зворотному порядку, навмисно пропускаючи певне число. Учні по черзі називають пропущене число.

Очікуваний результат: розвиток аналітичного мислення, усного рахунку, уваги та засвоєння послідовності чисел.

Охарактеризуємо завдання та ігрові вправи для формування в дітей з інтелектуальними порушеннями навичок практичних дій в межах 10.

1. Завдання на відновлення пропущених чисел (гра «Допоможи звірятам»)

Мета: розвиток обчислювальних навичок, логічного мислення та командної роботи.

Матеріали: дошка, малюнки звірят, картки з прикладами на додавання і віднімання в межах 10.

Завдання: учні поділяються на команди; кожна команда допомагає одному звіряті відновити приклади, у яких відсутні числа. Перемагає команда, яка правильно виконає всі завдання першою.

Очікуваний результат: закріплення знань про додавання та віднімання в межах 10, розвиток уваги, пам'яті та навичок співпраці.

2. Завдання на збільшення і зменшення чисел (гра «На 2 більше і на 2 менше»)

Мета: розвиток навичок усного рахунку, формування уявлень про числові зміни.

Матеріали: картки з числами від 1 до 10.

Завдання: учитель називає число; учні у правій руці піднімають картку з числом на 2 більше, у лівій – на 2 менше. Можна варіювати збільшення і зменшення на 1, 3, 4 і т.д.

Очікуваний результат: формування аналітичного мислення, вміння оперувати числами та їхніми співвідношеннями.

3. Завдання на визначення чисел, що складають 10 (гра «Знайди зайчика»)

Мета: розвиток вміння знаходити пару чисел для досягнення заданого результату (10), формування числових уявлень.

Матеріали: картки з прикладами на додавання, які в сумі дають 10.

Завдання: учні знаходять частини прикладів, що в сумі дають 10, та зафарбовують їх. Результат формує зображення зайчика.

Очікуваний результат: закріплення знань про числові пари та розвиток уваги й концентрації.

4. Завдання на пошук помилок у прикладах (гра «Знайти помилку»)

Мета: розвиток уважності, умінь перевіряти результати та логічного мислення.

Матеріали: картки з прикладами, таблиці, набірне полотно.

Завдання: учні знаходять помилки в записаних прикладах і виправляють їх.

Очікуваний результат: формування навичок самоконтролю, усного та письмового обчислення.

5. Завдання на командну роботу та вставлення чисел (гра «Змагання команд»)

Мета: закріплення практичних дій у межах 10, розвиток швидкості рахунку та командної взаємодії.

Матеріали: картки з прикладами на додавання і віднімання.

Завдання: учень називає приклад і вказує учня з іншої команди, який відповідає. Вставляються потрібні числа у приклади, наприклад: $4 = 2 +$, $6 = 5 +$, $10 = 9 +$.

Очікуваний результат: розвиток логічного мислення, усного рахунку, навичок співпраці.

6. Завдання на естафетне розв'язування прикладів (гра «Змагання»)

Мета: формування навичок швидкого обчислення, уваги та командної взаємодії.

Матеріали: дошка, приклади на додавання і віднімання в межах 10.

Завдання: клас ділиться на команди; учні по черзі виходять до дошки, розв'язують приклади і передають крейду наступним. Якщо помилка – її виправляє член команди.

Очікуваний результат: розвиток швидкості рахунку, концентрації уваги та командних навичок.

7. Завдання на практичне застосування знань (гра «Футбол»)

Мета: закріплення додавання і віднімання, розвиток уваги та швидкості реакції.

Матеріали: картки з прикладами.

Завдання: клас ділиться на дві команди; учень називає приклад і вказує учня з протилежної команди. В залежності від правильної або неправильної відповіді команда «забиває гол». Перемагає команда з більшою кількістю «голів».

Очікуваний результат: закріплення обчислювальних навичок, розвиток уваги та мотивації.

8. Завдання на відновлення числових даних (гра «Віднови числа»)

Мета: формування навичок додавання та віднімання, розвиток уважності.

Матеріали: картки з прикладами, частково приховані числа.

Завдання: учні відновлюють відсутні числа у прикладах, наприклад:
 $\dots + 2 = 4$, $\dots + 1 = 5$.

Очікуваний результат: закріплення знань про числові операції в межах 10.

9. Завдання на колективне усне рахування (гра «Естафета»)

Мета: розвиток швидкості усного рахунку, координації дій у команді.

Матеріали: таблиці додавання числа 4, віднімання числа 5.

Завдання: учні по черзі називають приклади; виграє команда, яка правильно й швидко виконає всі завдання.

Очікуваний результат: закріплення обчислювальних навичок, розвиток командної взаємодії.

10. Завдання на підрахунок та порівняння результатів (гра «Хто більше збере ягід?»))

Мета: розвиток навичок обчислення, аналізу та порівняння результатів.

Матеріали: картки із завданнями та зображенням ягід, дошка.

Завдання: учні виконують завдання, записують відповіді на дошці, підраховують, у кого більше «зібрано ягід».

Очікуваний результат: формування навичок аналізу результатів, концентрації та мотивації до виконання завдань.

11. Завдання на стимулювання заохочення (гра «Квітка – семицвітка»)

Мета: підтримка мотивації, закріплення обчислювальних навичок.

Матеріали: картки із завданнями, пелюстки для квітки.

Завдання: після кожного правильного завдання учні прикріплюють пелюстку до квітки; після всіх завдань виходить «семибарвна квітка».

Очікуваний результат: розвиток мотивації, закріплення практичних дій у межах 10.

12. Завдання на мотивацію та швидкість виконання (гра «Хто швидше підніметься вгору»)

Мета: розвиток швидкості усного і письмового рахунку, мотивації до виконання завдань.

Матеріали: намальовані сходинки з прикладами, приз на верхній сходинці.

Завдання: учні по черзі розв'язують приклади на сходинках; хто першим добирається до верху – отримує приз.

Очікуваний результат: закріплення обчислювальних навичок, розвиток уваги, мотивації та командної взаємодії.

13. Завдання на співставлення прикладів та результатів (гра «Пташина грамота»)

Мета: закріплення навичок додавання та віднімання, розвиток уважності та концентрації.

Матеріали: пелюстки квітки з прикладами, картки із результатами.

Завдання: після розв'язання прикладів діти знаходять пташку, яка тримає правильний результат.

Очікуваний результат: розвиток навичок аналізу, узгодження прикладів і результатів, закріплення числових уявлень.

14. Завдання на швидке усне додавання (гра «Кращий обчислювач»)

Мета: розвиток швидкості обчислення, концентрації та командної взаємодії.

Матеріали: кубик з числами, дошка або папір для ведення рахунку.

Завдання: учні по черзі кидають кубик і додають число до суми попередніх, оголошуючи результат. Виграє команда, яка першою набере визначену кількість балів.

Очікуваний результат: закріплення навичок усного додавання, розвиток швидкості мислення та уважності.

15. Завдання на знаходження відповідного прикладу (гра «Забий гол»)

Мета: розвиток навичок обчислення, уваги та асоціативного мислення.

Матеріали: «ворота» на дошці, «м'яч» з числом.

Завдання: учні по черзі називають приклади, результатом яких є число на «м'ячі». Перемагає учень, який назвав найбільше прикладів.

Очікуваний результат: формування навичок усного обчислення, розвитку швидкості реакції та точності.

16. Завдання на комбінування прикладів (гра «Склади 2 приклади»)

Мета: розвиток логічного мислення учнів, умінь додавати та віднімати, командної взаємодії.

Матеріали: картки з прикладами на додавання, дошка, крейда.

Завдання: учні складають і записують 2 приклади на віднімання для кожного доданого прикладу. Команди виконують завдання по черзі, естафетним способом. Якщо учень бачить помилку, виправляє її під час своєї черги.

Очікуваний результат: закріплення усних і письмових навичок додавання та віднімання, розвиток уваги та командної взаємодії.

17. Завдання на виконання серії завдань для досягнення мети (гра «Хто швидше затопить піч»)

Мета: розвиток навичок послідовного виконання завдань, обчислювальних дій і командної взаємодії.

Матеріали: дошка з намальованим будинком, доріжки з завданнями.

Завдання: учні виконують завдання по черзі або разом; команда, яка правильно виконає всі завдання, «малює дим із труби».

Очікуваний результат: розвиток уваги, уміння працювати по черзі, закріплення практичних навичок додавання і віднімання.

18. Завдання на визначення маршруту (гра «Визнач маршрут літака»)

Мета: розвиток просторового мислення, логіки та командної взаємодії.

Матеріали: дошка, картки з прикладами, стрілки для позначення маршруту.

Завдання: учні (пілоти) ведуть літак по маршруту, зашифрованому прикладами, обираючи правильні відповіді. Команда допомагає пілоту при помилках. Перемагає команда, яка правильно проведе літак.

Очікуваний результат: формування просторових уявлень, закріплення числових навичок, розвиток аналізу та перевірки дій.

19. Завдання на координацію та точність (гра «Де відбудеться стикування космічних кораблів»)

Мета: розвиток логічного мислення, уважності та командної роботи.

Матеріали: дошка, приклади з числами, стрілки для позначення руху кораблів.

Завдання: учні (льотчики-командири) ведуть космічні кораблі по маршрутах, визначають місце стикування. Помилки коригують члени команди. Перемагає екіпаж, який не помилився і правильно показав стикування.

Очікуваний результат: закріплення усних і письмових навичок додавання і віднімання, розвиток уважності, командної взаємодії та просторового мислення.

20. Завдання на вибір оптимального шляху (гра «Знайди коротший шлях»)

Мета: розвиток навичок додавання, порівняння сум чисел, логічного мислення та просторових уявлень.

Матеріали: малюнок із двома стежками, приклади для обчислення.

Завдання: учні знаходять значення прикладів на кожній стежці, підсумовують результати і визначають коротший шлях (сума менша).

Очікуваний результат: розвиток уміння оцінювати величини, робити висновки та вибирати оптимальний варіант дії.

21. Завдання на сортування чисел за зростанням (гра «Зваримо борщик»)

Мета: закріплення навичок усного обчислення, порядку чисел, логіки та уваги.

Матеріали: картинка із каструлею, набірний матеріал із зображеннями овочів, на яких написані приклади.

Завдання: учні розв'язують приклади на овочах і розміщують відповіді у порядку зростання, щоб визначити послідовність додавання овочів у борщ.

Очікуваний результат: розвиток логіки, уважності, засвоєння порядку чисел і послідовності дій.

22. Завдання на самостійне розв'язання прикладів (гра «Знайди своє деревце»)

Мета: розвиток уваги, самостійності та практичних навичок обчислення.

Матеріали: таблиця із деревами і прикладами, картки учнів із відповідями.

Завдання: учень знаходить своє дерево, розв'язує всі приклади під ним, перевіряючи правильність обчислень.

Очікуваний результат: закріплення навичок усного та письмового додавання/віднімання, розвиток самоконтролю та концентрації.

23. Завдання на відповідність результатів прикладів та предметів (гра «Лісова школа»)

Мета: розвиток практичних навичок обчислення, логіки, уваги та координації дій.

Матеріали: малюнок ялинки з числами, іграшки/предмети з прикладами.

Завдання: учні розв'язують приклади, щоб визначити, яку іграшку і куди повісити на ялинку.

Очікуваний результат: формування навичок обчислення, закріплення співвідношень між числами та предметами, розвиток уважності та креативності.

24. Завдання на швидкість та правильність обчислень (гра «Ряд – переможець»)

Мета: розвиток швидкості усного рахунку, концентрації уваги, командної взаємодії.

Матеріали: приклади на додавання та віднімання на дошці або картках.

Завдання: обрати по двоє учнів із кожного ряду. Інші учні по черзі задають їм приклади. Виграє ряд, учні якого розв'язали більше прикладів правильно.

Очікуваний результат: закріплення навичок усного обчислення, розвиток командної роботи, мотивації до активної участі.

25. Завдання на швидке обчислення та координацію (гра «Садівники»)

Мета: розвиток усного та письмового рахунку, уваги, моторики, швидкості реакції.

Матеріали: картки у вигляді яблук із прикладами.

Завдання: трьом учням зірвати яблука з дерева та швидко розв'язати приклади. Перемагає той, хто виконав більше правильно.

Очікуваний результат: закріплення навичок додавання/віднімання, розвиток швидкості мислення та моторику рук.

26. Завдання на рух та усний рахунок (гра «По заметах»)

Мета: інтеграція рухової активності з математичними обчисленнями, розвиток уваги і швидкості мислення.

Матеріали: картки з прикладами на підлозі («замети»).

Завдання: учні по черзі «крокують по снігових заметах», називаючи відповіді на приклади. Хто помиляється – того змінюють. Враховується швидкість, правильність обчислень.

Очікуваний результат: розвиток усного рахунку, концентрації, мотивації та командної взаємодії.

27. Завдання на відповідність прикладу та відповіді (гра «Влучні стрільці»)

Мета: закріплення навичок усного обчислення, швидкого прийняття рішень, точності.

Матеріали: картки з прикладами та відповідями.

Завдання: учні «запускають стріли» від прикладу до правильної відповіді. Перемагає найшвидший і правильний учень.

Очікуваний результат: розвиток точності, швидкості усного рахунку та координації дій.

28. Завдання на практичне використання обчислень (гра «Допоможіть білочці»)

Мета: розвиток практичних навичок рахунку, логіки та уважності.

Матеріали: картки з прикладами та зображенням грибочків/горішків.

Завдання: учні розв'язують приклади та визначають, які грибочки білочка збирає у кошик.

Очікуваний результат: закріплення числових понять, формування логіки та уважності.

29. Завдання на командну роботу та числову послідовність (гра-естафета «Заселіть числові будиночки»)

Мета: розвиток усного та письмового рахунку, швидкості мислення та координації у команді.

Матеріали: картки з числами, «числові будиночки» на дошці.

Завдання: учні виходять по черзі і записують правильні числа у будиночки. Перемагає ряд, який швидше і правильно завершив завдання.

Очікуваний результат: закріплення порядку чисел, навичок обчислення та командної взаємодії.

30. Завдання на відповідність чисел і предметів (гра «Риболовля»)

Мета: розвиток усного рахунку, логіки та уважності.

Матеріали: картки з прикладами та рибками, відерця для «ловлі».

Завдання: розв'язати приклади та визначити, яка рибка потрапить у яке відерце.

Очікуваний результат: закріплення математичних знань, розвиток концентрації та логічного мислення.

31. Завдання на зв'язок прикладів і об'єктів (гра «Де чий подарунок?»)

Мета: розвиток логіки, усного рахунку та уваги.

Матеріали: картки з прикладами та подарунками для тваринок.

Завдання: розв'язати приклади та визначити, який подарунок отримує яка тваринка.

Очікуваний результат: закріплення знань про числа, розвиток логічного мислення та уважності.

Охарактеризуємо завдання та ігрові вправи для формування в дітей з інтелектуальними порушеннями просторового мислення.

1. Завдання на конструювання та просторову уяву (гра «Ліплення сніговика»)

Мета: розвиток уяви, просторового мислення та вміння працювати в парах.

Матеріали: папір, картон, ножиці, фломастери, або геометричні фігури для моделювання сніговика.

Завдання: учні працюють у парах, «ліплять сніговика», використовуючи різні геометричні фігури для деталей (коло для тулуба, трикутник для носа, ін.).

Очікуваний результат: розвиток креативності, просторового мислення, вміння поєднувати форми та працювати в парі.

2. Завдання на увагу та запам'ятовування (гра «Фотограф»)

Мета: розвиток спостережливості дітей, уваги та запам'ятовування геометричних форм.

Матеріали: картки або зображення геометричних фігур: квадрат, коло, прямокутник, п'ятикутник, трикутник, шестикутник.

Завдання: учні розглядають фігури, запам'ятовують їх. Після сигналу закривають очі, вчитель прибирає одну фігуру. Учні відкривають очі і називають, яка фігура зникла.

Очікуваний результат: розвиток пам'яті, концентрації, уваги до деталей.

3. Завдання на класифікацію та логіку (гра «Знайди зайвий предмет»)

Мета: розвиток уміння аналізувати, порівнювати та класифікувати об'єкти.

Матеріали: набір геометричних фігур.

Завдання: учні визначають, яка фігура зайва серед запропонованих, та аргументують свій вибір.

Очікуваний результат: розвиток логічного мислення, уміння робити висновки та обґрунтовувати свій вибір.

4. Завдання на комбінування фігур та просторову уяву (гра «Трикутники»)

Мета: розвиток просторового мислення, уміння поєднувати фігури та логічно планувати дії.

Матеріали: лінійки, картки з трикутниками, крейда або папір.

Завдання: учні проводять одну лінію так, щоб утворилося 9 трикутників із запропонованих форм.

Очікуваний результат: розвиток логіки, планування та просторового мислення.

5. Завдання на комбінування обчислень і геометричних форм (гра «Хто прийшов у гості»)

Мета: інтеграція математичних обчислень та знань геометричних форм, розвиток уваги та координації.

Матеріали: геометричні фігури з прикладами на звороті, дошка, крейда або маркери.

Завдання: учень бере фігуру, записує приклад на дошці і розв'язує його. Потім прикріплює фігуру до дошки та дізнається, «хто прийшов у гості» (залежно від картинки чи форми).

Очікуваний результат: закріплення геометричних форм, обчислювальних навичок та розвитку креативного мислення.

Серед учнів 1 класу спостерігається велике захоплення комп'ютерними іграми. Сучасні мультимедійні навчальні технології на основі ігор ефективно підвищують інтерес учнів до навчання та сприяють розвитку креативності. Тому використання математичних комп'ютерних ігор на уроках математики було актуальним і доцільним.

1. Ігри на закріплення навичок лічби (гра «Math Learning»)

Мета: формування та закріплення навичок лічби, підвищення точності та швидкості обчислень.

Матеріали: комп'ютер, інтерактивне програмне забезпечення «Math Learning».

Завдання: учні рахують запропоновані приклади та виконують вправи на відпрацювання навичок лічби.

Очікуваний результат: вдосконалення математичних навичок, розвиток концентрації та креативного мислення.

2. Ігри на уважність (гра «Фанатики математики»)

Мета: розвиток уваги та логічного мислення, закріплення навичок складання чисел у потрібних комбінаціях.

Матеріали: комп'ютер, гра «Фанатики математики».

Завдання: розставити числа від 1 до 9 так, щоб сума чисел вздовж прямих дорівнювала 18.

Очікуваний результат: розвиток уважності дітей, здатності бачити закономірності та аналізувати інформацію.

3. Ігри на розвиток логічного мислення (гра «Знайди закономірність»)

Мета: розвиток уміння помічати закономірності та узагальнювати інформацію.

Матеріали: комп'ютер, гра «Знайди закономірність».

Завдання: знайти закономірності у малюнках на цукеркових коробках.

Очікуваний результат: розвиток логічного мислення, здатності до абстрактного аналізу та візуальної спостережливості.

4. Ігри з сірниками

Мета: розвиток просторового мислення та логіки, формування вміння працювати з математичними рівностями.

Матеріали: комп'ютер, ігровий додаток зі сірниками.

Завдання: перетворити математичні вирази у правильні рівності, переміщуючи певну кількість сірників.

Очікуваний результат: розвиток креативного підходу до розв'язання задач, уважності та просторового мислення.

5. Ігри на швидкість реакції (гра «Розвивайко. Країна чарівних чисел»)

Мета: розвиток швидкості мислення, уваги та обчислювальних навичок.

Матеріали: комп'ютер, гра «Розвивайко. Країна чарівних чисел».

Завдання: казкові герої навчають дітей рахувати та виконувати прості арифметичні дії.

Очікуваний результат: підвищення швидкості реакції на математичні задачі, розвиток уваги та інтересу до навчання.

6. Ігри-стратегії (флеш-гра «Синій куб»)

Мета: розвиток логічного мислення, планування дій та стратегічного підходу до завдань.

Матеріали: комп'ютер, флеш-гра «Синій куб».

Завдання: перемістити синій кубик по всьому полю на майданчик синього кольору, обираючи правильний маршрут.

Очікуваний результат: розвиток логічного мислення, просторової уяви, креативності та здатності до стратегічного планування.

Навчальні комп'ютерні програми з математики для дітей, зокрема програма «Арифметика», були ефективним інструментом диференційованого навчання дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах. Програма пропонує засоби для опанування базових арифметичних дій – додавання та віднімання натуральних чисел – через наочні зображення фруктів, ягід, тварин, що дає змогу компенсувати когнітивні обмеження учнів та підтримує їхній інтерес до навчання. Така програма передбачає можливість вибору конкретного виду арифметичної дії для індивідуальної роботи учня, що дає змогу диференціювати навчальний процес відповідно до рівня розвитку та потреб кожного школяра.

Для дітей із порушеннями інтелектуального розвитку особливо важливою є поступовість навчання та використання повторюваних, структурованих вправ. Так, у першому класі корисними є вправи на формування уявлення про числа першого десятка, наприклад, гра «Лічба», яка дає змогу учням систематизувати числову послідовність і відпрацювати навички рахунку. Важливо відзначити, що навчальні завдання для дітей із інтелектуальними порушеннями мають бути тематично структурованими, а не випадково підібраними. Це означає, що кожна вправа спрямована на засвоєння конкретної математичної теми:

- 1) формування послідовності чисел при лічбі;
- 2) розуміння складу чисел у межах 10;

3) засвоєння способів додавання чисел у межах 20 та запам'ятовування результатів;

4) знайомство із графічними образами чисел, елементами їх написання та послідовністю виконання дій.

Комп'ютерні логічні ігри також відігравали важливу роль у розвитку уваги та когнітивних навичок дітей з інтелектуальними порушеннями. Наприклад, гра «Гра на пам'ять» (<http://formula.co.ua/uk/games>) передбачає роботу з двадцятьма квадратами, кожен із яких приховує зображення об'єкта (годинник, метелик тощо). Дитина має відкривати квадрати по два, запам'ятовуючи місце-знаходження картинок та знаходячи пари. Така діяльність розвиває короткочасну пам'ять, концентрацію уваги та здатність до планування дій.

Інші комп'ютерні програми, адаптовані для дітей із порушеннями інтелектуального розвитку, включають:

1) «Лабіринт» – проходження маршруту за допомогою клавіш керування (Вгору, Вниз, Вліво, Вправо), що тренує просторову орієнтацію та логічне мислення;

2) «Чарівний олівець» – необхідність провести кульку до прапорця, що формує вміння аналізувати наслідки власних дій та робити послідовні кроки;

3) «Кубик Рубіка» («Магічний куб») – стимулює розвиток аналітичного мислення та просторової уяви;

4) «Bubble quod» – фізичний пазл, що потребує точності, уважності та стратегічного підходу для вирішення завдань.

Зазначимо, що застосування комп'ютерних програм на уроках математики у початкових класах із дітьми, що мають інтелектуальні порушення, підвищує ефективність навчання, забезпечує диференціацію завдань відповідно до індивідуальних потреб та сприяє розвитку когнітивних функцій, таких як увага, пам'ять, логічне мислення та просторове уявлення. Комп'ютерні вправи створюють умови для інтерактивної взаємодії між учителем та учнями з інтелектуальними порушеннями, а також сприяють систематичному

повторенню навчального матеріалу та забезпечують позитивну мотивацію до навчання.

Отже, навчання математики учнів з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру ґрунтується на поєднанні диференційованого, наочного й ігрового підходів, що враховують індивідуальні особливості учнів і сприяють розвитку їх когнітивних навичок. Використання структурованих завдань, тематично поєднаних вправ та комп'ютерних програм дає змогу ефективно формувати базові арифметичні дії, послідовність чисел і навички рахунку в межах 20, одночасно підтримуючи мотивацію та емоційний комфорт учнів. Така методика забезпечує систематичне засвоєння дітьми з інтелектуальними порушеннями навчального матеріалу, інтерактивну взаємодію з педагогом і сприяє підвищенню рівня їх математичної компетентності.

2.3. Аналіз та інтерпретація результатів експериментального дослідження

Для вивчення ефективності обґрунтованої та впровадженої у процес навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру методики, нами було організовано контрольний експеримент. Його мета – визначити рівень сформованості математичних умінь і навичок у дітей з особливими освітніми потребами, а також виявити проблемні зони в опануванні ними системою арифметичних дій, роботою з таблицями, схемами та просторовими моделями.

Зокрема, на контрольному етапі дослідження проводився повторний зріз знань і навичок учнів початкових класів навчально-реабілітаційного центру з математики, під час якого застосовувалися спеціально розроблені контрольно-діагностичні завдання. Основна увага приділялася оцінці рівня сформованості вмінь дітей щодо виділення, класифікації та впорядкування даних за певними ознаками, аналізу числових рядів, роботи з геометричними фігурами та встановлення закономірностей у просторових і числових структурах.

Зразки діагностичних завдань, що включали в себе інтерактивні елементи, такі як таблиці, діаграми та логічні вправи, надавали можливість оцінити здатність учнів працювати з даними та застосовувати їх під час розв'язування математичних задач. Наведемо приклади таких завдань.

1. Чарівний квадрат.

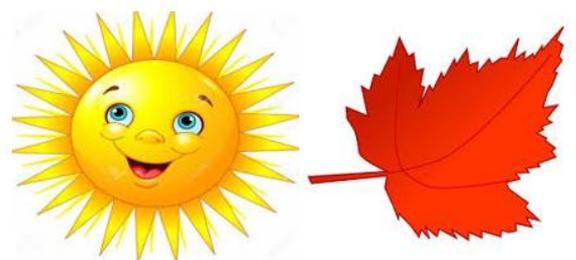
- Скільки квадратів на малюнку? (5)
- Скільки прямокутників на малюнку? (9)
- Чи є квадрати прямокутниками?



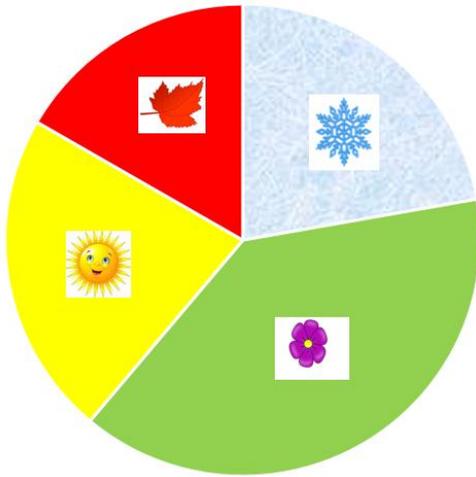
- А прямокутники є квадратами?
- Яких фігурок більше? На скільки?
- Яких фігурок менше? На скільки?

2. Гра «День народження».

У класі 18 учнів. Вчитель пропонує дітям написати на картці своє ім'я, а далі намалювати малюночок, який відповідає порі року, у яку кожен з них народився. Наприклад: зима – сніжинка, весна – квіточка, літо – сонечко, осінь – листочок. На дошці прикріплено відповідні малюнки.



- Скільки сніжинок на дошці? (4)
- Скільки квіточок? (7)
- Скільки нарахували сонечок? (4)
- А скільки листочків? (3)



- В яку пору року у нас найбільше іменинників?
- Скільки учнів народилось взимку?
- А скільки восени?
- Скільки діток народилось влітку?
- Весною, чи влітку більше іменинників? На скільки?
- Чи є пори року, у які народилась однакова кількість учнів?
- У яку пору року народилось найменше діток?

3. Задача «Веселі звірята».

Щоб напиться водиці,

Йшли веселі тварини до криниці.

Йшла лисиця, лис і лисеня.

Йшла вовчиця й вовчєня.

З трьома поросятами йшла свиня.

Йшла мишка і п'ять мишенят.

- Скільки йшло дорослих звірів?
- Скільки малюків?

Занесемо відповідні дані до таблиці. Зафарбуємо відповідні колонки темнішим кольором, якщо це дорослий звір, і світлішим – якщо малюк.



ЛИСИ	ВОВКИ	СВИНІ	МИШІ
3	2	4	6

- Скільки всіх йшло лисів?
- Скільки йшло вовків?
- Скільки до криниці йшло свиней?
- А скільки ще мишей?
- А скільки було усіх веселих звірят?
- Яких звірів йшло найменше?
- А яких найбільше?
- Кого більше, лисів, чи свиней? На скільки?
- Кого менше, свиней, чи мишей? На скільки?
- На скільки більше мишей, ніж вовків?
- На скільки менше вовків, ніж лисів?

4. Гра «Шифрувальник».

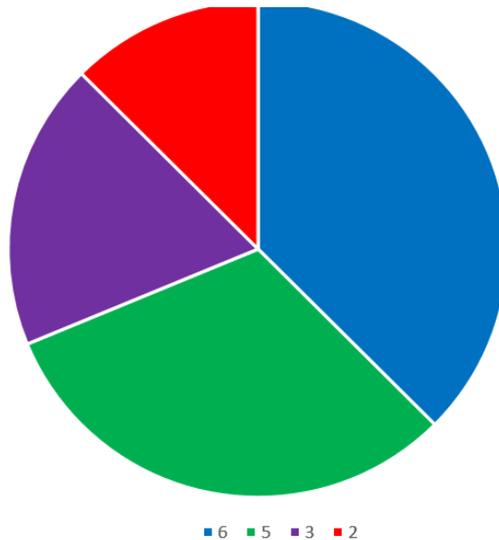
Розмістивши літери у порядку зростання поданих чисел, дізнаємося, які ви були сьогодні на уроці математики.

і	И	М	і	Л	Т	К	В
3	6	2	8	5	4	1	7

Ви були сьогодні – КМІТЛИВІ.

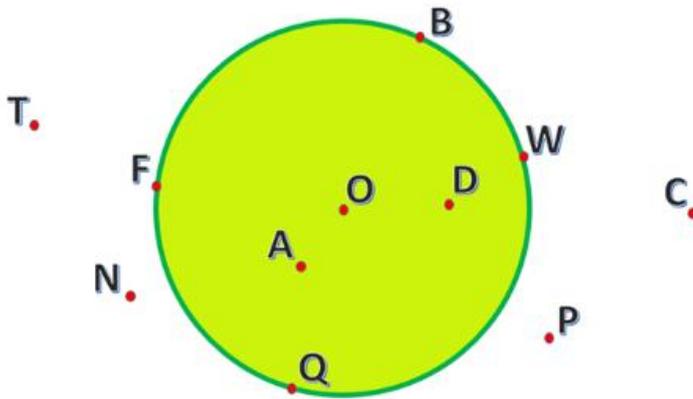
5. Вправа «Групування».

Згрупуйте усі літери і цифри за кольорами.



- Скільки зелених літер? Скільки цифр? А скільки літер і цифр разом?
 - Яким кольором позначені лише літери? Скільки їх?
 - Яким кольором позначені лише цифри? Скільки їх?
 - Якого кольору цифр і літер однакова кількість? Скільки їх разом?
 - Від найбільшої цифри синього кольору відніміть найменшу.
 - Додайте цифри фіолетового кольору.
 - Відніміть зелені цифри.
 - Якого кольору літер і цифр найбільше?
 - Яких літер чи цифр найменше?
 - Якого кольору більше, зеленого, чи червоного? На скільки?
 - Чи є колонки, у яких літера і цифра позначена одним кольором?
 - Скільки таких колонок?
6. Хибне твердження.

Знайти неправильне твердження.



7. Шифрування.

Логічне завдання.

$$\text{Red Triangle} \cdot 3 = 237$$

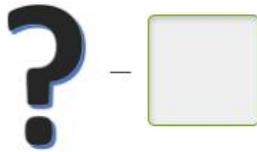
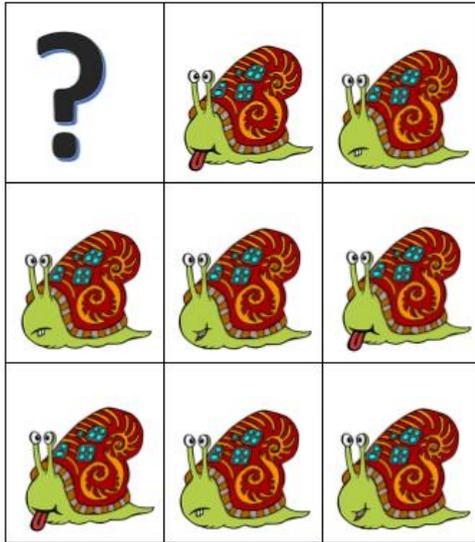
$$\text{Red Triangle} + \text{Green Square} = 198$$

$$\text{Green Square} - \text{Red Triangle} = \square$$

$$\text{Red Triangle} = \square$$

$$\text{Green Square} = \square$$

8. Цікавий квадрат.



Результати аналізу виконання діагностичних завдань у початкових класах навчально-реабілітаційного центру свідчать, що порівняно з первинним констатувальним зрізом бачимо помітне покращення математичних навичок учнів з інтелектуальними порушеннями (рис. 2.2).

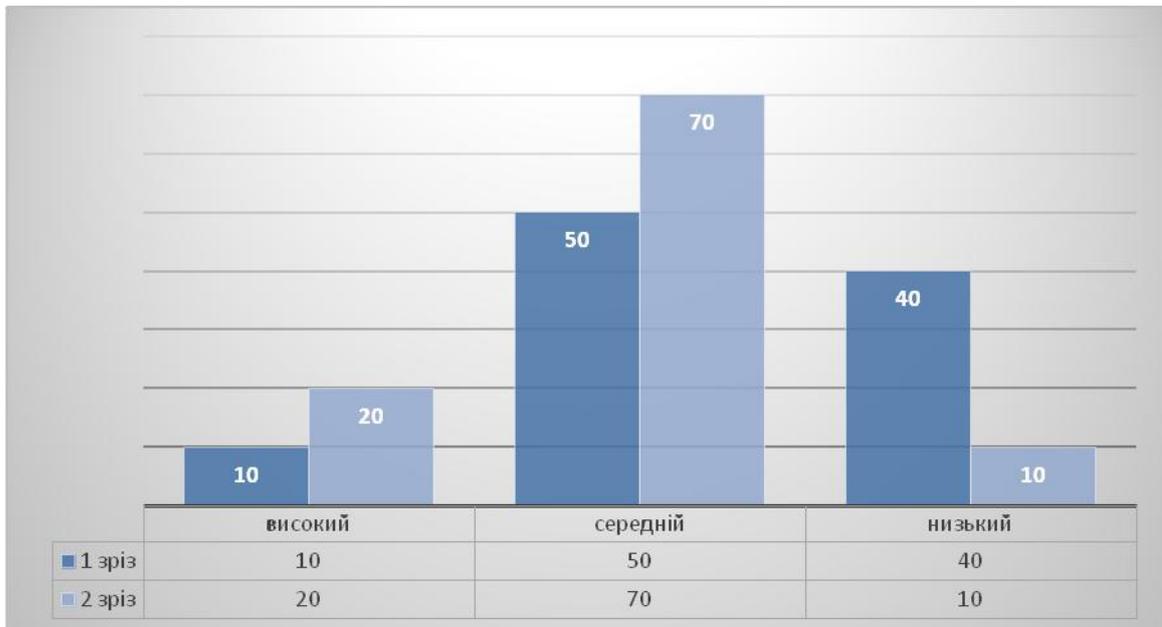


Рис. 2.2. Рівні сформованості математичних умінь і навичок учнів з інтелектуальними порушеннями (контрольний етап, %)

На високому рівні сформованості математичних умінь і навичок знаходилося 20% учнів з інтелектуальними порушеннями, які впевнено виконували завдання на порівняння чисел та об'єктів, самостійно групували предмети за різними ознаками, правильно визначали закономірності та використовували дані з таблиць і схем для розв'язання практичних задач. Це свідчить про значне підвищення рівня компетентності дітей порівняно з попереднім зрізом, де лише 10% учнів демонстрували високий рівень умінь.

Середній рівень сформованості математичних умінь і навичок спостерігався у 70% учнів з інтелектуальними порушеннями. Діти виконували більшість завдань правильно, але іноді потребували допомоги педагога або наочного супроводу для правильного групування об'єктів і вибору необхідних даних. У порівнянні з первинним зрізом, коли 50% учнів з інтелектуальними порушеннями перебували на середньому рівні, відзначено позитивну динаміку та зменшення кількості помилок у виконанні завдань.

Низький рівень сформованості математичних умінь і навичок залишався у 10% учнів з інтелектуальними порушеннями, які потребують додаткового індивідуального супроводу та педагогічної допомоги й підтримки. Для цих дітей характерні труднощі у засвоєнні базових арифметичних операцій, групуванні предметів за ознаками та роботі з таблицями. Порівняно з

первинним зрізом, коли на низькому рівні знаходилось 40% учнів, це свідчить про помітне покращення засвоєння математичного матеріалу більшістю дітей.

Загалом аналіз повторного контрольного зрізу демонструє позитивну динаміку в навчанні математики дітей з інтелектуальними порушеннями. Діти стали впевненіше працювати з числами, групувати об'єкти, визначати закономірності та застосовувати математичні знання для розв'язання практично орієнтованих завдань. Результати свідчать про те, що систематична організація навчального процесу, врахування індивідуальних можливостей учнів та поступова робота над формуванням математичних навичок дозволяють підвищити рівень засвоєння матеріалу в навчально-реабілітаційних центрах.

Висновки до другого розділу

1. Результати виконання діагностичних завдань засвідчили недостатній стан навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями. Встановлено, що лише незначна частина учнів (10%) виконують завдання на групування об'єктів за ознаками, визначення закономірностей у числових рядах та роботу з таблицями і схемами. 50% учнів з інтелектуальними порушеннями демонструє середній рівень розвитку математичних умінь, характеризуючись частковим розумінням завдань і потребою в підказках або допомозі педагога. 40% учнів перебували на низькому рівні розвитку математичних умінь, що проявлялося у значних труднощах із визначенням кількості предметів, аналізом даних та встановленням взаємозв'язків між елементами завдань.

2. Під час формувального експерименту впроваджено методику навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах, що ґрунтувалася на використанні наочних матеріалів, яскравих ілюстрацій, схем, моделей і маніпулятивних об'єктів. Все це забезпечувало кращу візуалізацію абстрактних математичних понять, давало змогу наочно сприймати арифметичні дії та формувати уявлення про кількісні співвідношення. Впровадження тематично поєднаних завдань і спеціально розроблених ігрових

вправ, а також використання комп'ютерних навчальних програм і інтерактивних вправ сприяло підвищенню ефективності навчального процесу.

3. Експериментально доведено ефективність методики навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру. Порівняно з первинним зрізом, коли на низькому рівні знаходилось 40% учнів, це свідчить про помітне покращення засвоєння математичного матеріалу більшістю дітей. Аналіз результатів повторного зрізу вказує на позитивну динаміку в навчанні математики дітей з інтелектуальними порушеннями в навчально-реабілітаційному центрі.

ВИСНОВКИ

Проведене нами у кваліфікаційній роботі теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності методики навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру дали змогу зробити такі висновки.

1. Визначено ступінь висвітлення проблеми навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у психолого-педагогічній та спеціальній літературі. Показано, що сутність навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями визначається формуванням у них елементарних математичних уявлень, розвитком пізнавальних операцій, корекцією когнітивних здібностей та забезпеченням доступності навчального матеріалу. Дослідники акцентують на необхідності опори таких дітей з інтелектуальними порушеннями на наочність, поетапність, багаторазове повторення, індивідуалізацію, корекційно-розвивальну спрямованість навчання, що дає змогу враховувати специфіку їх мислення, уваги, пам'яті й мовлення. Виявлено, що навчання математики для цієї категорії учнів має не лише освітнє, а й важливе соціально-комунікативне значення, оскільки сприяє розвитку життєвих компетентностей, формуванню навичок практичного застосування математичних знань й інтелектуальному зростанню.

2. Охарактеризовано психолого-педагогічні особливості дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями, серед яких значні затримки у розвитку когнітивних функцій, таких як мислення, пам'ять, увага та мовлення, що ускладнює процес навчання та сприйняття абстрактних понять. Показано, що такі порушення можуть мати різний ступінь вираження – від легкої до важкої форми, і часто потребують постійної педагогічної та психологічної підтримки. Інтелектуальні порушення можуть виникати під впливом генетичних факторів (синдром Дауна), або через несприятливі умови довкілля, включаючи недостатнє соціальне стимулювання та токсичні впливи. У дітей спостерігаються труднощі з логічним мисленням, мовленнєвим розвитком та здатністю до самостійного виконання завдань, що вимагає спеціальних методик

навчання, адаптованих вправ і програм соціальної підтримки. які підкреслили комплексний вплив цих порушень на когнітивний, емоційний, соціальний та мотиваційний розвиток. Виявлено, що такі діти потребують індивідуалізованого підходу в навчанні, спеціально адаптованих завдань, наочних інструкцій і підтримки педагогів.

3. Виявлено основні чинники навчання математики дітей молодшого шкільного віку з інтелектуальними порушеннями, серед яких: рівень розвитку когнітивних функцій, сформованість математичних понять та уявлень, які визначають спроможність дитини засвоювати новий матеріал і застосовувати його на практиці; мовленнєві навички та здатність вербалізувати дії й результати, що забезпечують розуміння завдань і адекватну комунікацію в навчальному процесі; інтерес до навчання та емоційне задіяння, які формують активність дитини та прагнення досягти успіху; взаємодія з однолітками та підтримка педагогів і батьків, що створює сприятливе соціальне середовище, яке стимулює колективну діяльність і розвиток соціальних навичок; практична діяльність з використанням наочних матеріалів і відповідних дидактичних засобів, яка забезпечує засвоєння математичних понять через досвід; рівень самоконтролю та здатність долати труднощі, які визначають стійкість дитини під час навчання.

4. Охарактеризовано стан навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційних центрів. Зокрема, результати виконання діагностичних завдань засвідчили загалом недостатній стан навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями. Встановлено, що лише незначна частина учнів (10%) виконують завдання на групування об'єктів за ознаками, визначення закономірностей у числових рядах та роботу з таблицями і схемами. 50% учнів з інтелектуальними порушеннями демонструє середній рівень розвитку математичних умінь, характеризуючись частковим розумінням завдань і потребою в підказках або допомозі педагога. 40% учнів перебували на низькому рівні розвитку математичних умінь, що проявлялося у значних труднощах із визначенням кількості предметів, аналізом даних та встановленням взаємозв'язків між елементами завдань. Тому методика

навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями потребує удосконалення.

5. Обґрунтовано методику навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру. При цьому навчання математики ґрунтувалося на поєднанні диференційованого, наочного та ігрового підходів, які враховували індивідуальні особливості кожного учня, його темп засвоєння інформації та рівень розвитку когнітивних навичок. Такий підхід давав змогу адаптувати навчальні завдання до конкретних потреб дітей, підвищуючи складність матеріалу та водночас підтримуючи позитивну мотивацію до навчання. Використання наочних матеріалів, яскравих ілюстрацій, схем, моделей та маніпулятивних об'єктів забезпечувало кращу візуалізацію абстрактних математичних понять, дозволяло учням наочно сприймати арифметичні дії та формувати уявлення про кількісні співвідношення. Крім того, впровадження тематично поєднаних завдань і спеціально розроблених ігрових вправ, а також використання комп'ютерних навчальних програм і інтерактивних вправ сприяло підвищенню ефективності навчального процесу. Такі завдання дозволяли учням відпрацьовувати арифметичні дії, одночасно розвиваючи логічне мислення, уміння порівнювати та групувати об'єкти за різними ознаками, а також навички аналізу та прийняття рішень.

6. Експериментально доведено ефективність методики навчання математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру. Зокрема, на контрольному етапі проведено повторний зріз знань і навичок учнів з математики. Результати виконання діагностичних завдань засвідчили, що відбулося помітне покращення математичних навичок учнів з інтелектуальними порушеннями: завдання на порівняння чисел та об'єктів, самостійно групували предмети за різними ознаками, визначення закономірностей та використання даних з таблиць і схем для розв'язання практичних задач на високому рівні виконало 20% учнів (було 10%). Середній рівень сформованості математичних умінь і навичок спостерігався у 70% учнів з інтелектуальними порушеннями. Діти виконували

більшість завдань правильно, але іноді потребували допомоги педагога або наочного супроводу для правильного групування об'єктів і вибору необхідних даних. У порівнянні з первинним зрізом, коли 50% учнів з інтелектуальними порушеннями перебували на середньому рівні, відзначено позитивну динаміку та зменшення кількості помилок у виконанні завдань. Низький рівень сформованості математичних умінь і навичок залишався у 10% учнів з інтелектуальними порушеннями, які потребують додаткового індивідуального супроводу та педагогічної допомоги й підтримки. Порівняно з первинним зрізом, коли на низькому рівні знаходилось 40% учнів, це свідчить про помітне покращення засвоєння математичного матеріалу більшістю дітей. Загалом аналіз повторного зрізу вказує на позитивну динаміку в навчанні математики дітей з інтелектуальними порушеннями.

Перспективами дослідження можна визначити підготовку фахівців спеціальної та інклюзивної освіти до математики дітей з інтелектуальними порушеннями у початкових класах навчально-реабілітаційного центру.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Бібік, Н. М., Вашуленко, М. С., Мартиненко, В. О. (2014) *Формування предметних компетентностей в учнів початкової школи: монографія*. Київ: Педагогічна думка.
- Богданович, М. В., Козак, М. В., Король, Я. А. (2016) *Методика викладання математики в початкових класах: навч. посіб.* Тернопіль: Навчальна книга – Богдан.
- Васильків, І. П., Гулик, Л. Л., Дольна, Л. О. (2017) *Математика: конспекти уроків : 1-4 кл. : до підручника Рівкінд Ф. М., Оляницької Л. В.* Тернопіль: Навчальна книга – Богдан.
- Верхогляд, Г. (2021) Нестандартний урок-сюрприз з математики з елементами інтерактивних технологій. *Початкова школа*, 12, 22-23.
- Скрипченко, О.В., Долинська, Л.В., Огороднійчук, З.В. (2001) *Вікова та педагогічна психологія: навч. посіб.* Київ: Просвіта.
- Войтко, В. В. (2017) *Психолого-педагогічний супровід дітей з затримкою психічного розвитку: методичні рекомендації*. Кропивницький: КОШПО ім. В. Сухомлинського.
- Волошина, І.В. (2011) Креативне навчання на уроках математики. *Формування та розвиток інтелектуально-творчого потенціалу інноваційної особистості. Математика*, 30-31, 3-14.
- Гаврилов, О. В. (2013) Основні вимоги до уроку математики у спеціальній школі для розумово відсталих дітей та характеристика його структурних елементів. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна*, 6, 26-32.
- Гаврилов, О. В., Глоба, О. П., Липа, В. О. (2014) *Прикладна корекційна психопедагогіка: навч. посіб.* Кам'янець-Подільський: Друк-Сервіс.
- Гаврилов, О.В., Ляшенко, О.М. (2013) *Спеціальна методика математики: підручник*. Кам'янець-Подільський: Абетка-НОВА.

- Гаврилова, Н. В. (2004) *Особливості засвоєння математичних знань молодшими школярами з порушеннями мовленнєвого розвитку: дис. ... канд. психол. наук.* Київ.
- Гаяш, О. В. (2015) *Корекційно-розвивальна робота з дітьми з особливостями психофізичного розвитку: наук.-метод. посіб.* Ужгород: ЗППО.
- Гончаренко, С. У. (2011) *Український педагогічний енциклопедичний словник.* Рівне: Волинські обереги.
- Грузь, Я.І. (2017) *Психолого-педагогічні основи методики навчання математики: посібник.* Київ: Знання КОО.
- Дегтяренко, Т. М. (2018) *Корекційно-реабілітаційна робота в спеціальних закладах для дітей з особливими потребами: навч. посіб.* Суми : Університетська книга.
- Державний стандарт початкової освіти* (2018). URL : <https://kmu.gov.ua/ua/nras/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyi-osviti>.
- Бондар, В., Синьов, В. (ред.) (2011) *Дефектологічний словник: навч. посіб.* Київ: Леся.
- Бондар, В.І., Засенко, В. В. (ред.) (2006) *Дидактичні та соціально-психологічні аспекти корекційної роботи у спеціальній школі: наук.-метод. зб.* Запоріжжя: ХНРБЦ, 8, 1.
- Дерень, О., Пруська, А., Рибак, Ю. (уклад.) (2015) *Діти з синдромом Дауна: факти, навчання, допомога: методичні рекомендації.* Київ: Інклюзивна освіта: крок за кроком.
- Гавриш, Н. В. (ред.) (2006) *Діти і соціум: особливості соціалізації дітей дошкільного та молодшого шкільного віку: монографія.* Луганськ.
- Ілляшенко, Т. Д., Бастун, Н. А., Сак, Т. В. (2017) *Діти із затримкою психічного розвитку та їх навчання: навч. посіб.* Київ: ІЗМН.
- Довгодько, Г. (2020) *Задачі-жарти. Розкажіть онуку, 9, 5-7*
- Фільчаков, П.Ф. (ред.) (1998) *Довідник з елементарної математики.* Київ: Наукова думка.

- Доценко, С. (2018) *Розвиток творчих здібностей учнів початкової школи у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу : теоретичні та методологічні засади: монографія*. Харків: Мітра.
- Дятлова, С.І. (2019) Наочні посібники для уроків математики. *Початкова школа*, 5, 14-17.
- Луценко, Ю. А. (ред.) (2013) *Інклюзивне навчання дітей з синдромом Дауна: poradnik для батьків і спеціалістів: інформац. буклет*. Київ: ГАНЕША Компані.
- Іщенко, Л. В. (2013) *Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку: навчальний посібник*. Умань: Жовтий О. О.
- Карнаух, П.М. (2017) *Цікаві завдання з математики*. Тернопіль : Навч. книга – Богдан.
- Класифікація психічних і поведінкових розладів : клінічний опис і вказівки по діагностиці* (2005) Київ: Сфера.
- Коваль, Л. В., Скворцова, С. О. (2011) *Методика навчання математики: теорія і практика: підручник*. Харків: Принт-лідер.
- Коломінський, Л.Я. (2010) *Психічний розвиток дітей в нормі і патології: діагностика, профілактика і корекція*. Київ: КПІ.
- Колупаєва, А. (2007) *Педагогічні основи інтегрування школярів з особливостями психофізичного розвитку у загальноосвітні навчальні заклади*. Київ: Педагогічна думка.
- Бистрова, Ю.О., Петруня, А.М., Коваленко, В.Є. (2012) *Комплексний супровід дітей в умовах навчального закладу: навч.-метод. посіб.* Луганськ: ЛугНУ імені Тараса Шевченка.
- Комунальний заклад Львівської обласної ради «Багатопрофільний навчально-реабілітаційний центр Святого Миколая»: офіційний сайт*.
URL : <http://nrc-sv-mykolaia.lviv.sch.in.ua>.
- Гаяш, О.В. (уклад.) (2021) *Корекційна психопедагогіка (олігофрено-педагогіка): навч.-метод. посіб.* Ужгород: УжНУ.

- Семигіна, Т.В., Майорова, Н.В. (ред.) (2007) *Корекційно-педагогічні послуги особам з розумовою відсталістю*. Київ: Джерела.
- Чеботарьова, О.В., Мякушко, О.І. (2020) *Корекційно-розвивальні технології навчання дітей з комплексними порушеннями розвитку: навч.-метод. посіб.* Київ: ІСПП ім. Миколи Ярмаченка.
- Король, Я.А. (2000) *Формування практичних умінь і навичок на уроках математики*. Тернопіль: Навч. книга – Богдан.
- Липа, В.А. (2010) *Психологічні основи педагогічної корекції*. Донецьк: Лебідь.
- Макарчук, Н.О., Мерсіянова, Г.М. (2010) *Дитина з порушенням розумового розвитку: путівник для батьків дітей з особливими освітніми потребами: навч.-метод. посіб.* Київ: Літопис-XX.
- Максимова, Н. Ю., Мілютіна, К. Л., Піскун, В. М. (1996) *Основи дитячої патопсихології*. Київ: Перун.
- Компанець, Н. (упоряд.) (2011) *Мандри по країні Числандії: математична казка*. Київ: Актуальна освіта.
- Мартинчук, О. В. (2010) *Основи корекційної педагогіки: навч.-метод. посіб.* Київ: Київський ун-т імені Бориса Грінченка.
- Матвеева, М. П., Миронова, С. П. (2005) *Корекційна робота в системі освіти дітей з вадами розумового розвитку: навч.-метод. посіб.* Кам'янець-Подільський.
- Мельник, О. М. (2017) *Проектування електронних освітніх ресурсів з математики для учнів початкової школи: дис. ... канд. пед. наук*. Київ.
- Меренцова, О. В. (2018) *Математика. 1-4 класи: плани-конспекти уроків*. Харків: Веста; Ранок.
- Благодир, Л. А. (уклад.) (2018) *Методика навчання математики в поняттях, схемах і таблицях: навчально-методичний посібник*. Умань: Візаві.
- Дубровський, В. Л. (уклад.) (2021) *Методика навчання математичної освітньої галузі в початковій школі: навчально-методичний посібник*. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя.
- Миронова, С. П. (2015) *Корекційна психопедагогіка. Олігофрено-педагогіка: підручник*. Кам'янець-Подільський: КПНУ ім. Івана Огієнка.

- Миронова, С.П. (2017) *Підготовка вчителів до корекційної роботи в системі освіти дітей з вадами інтелекту: монографія*. Кам'янець-Подільський: Абетка НОВА.
- Бібік, Н. М. (2017) *Нова українська школа: поради для вчителя*. Київ: Плеяди.
- Пагута, Т. І. (2019) *Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників: навчально-методичний посібник*. Львів: Новий Світ-2000.
- Паламар, О.М. (2017) *Спеціальна методика математики з основами психології навчання дітей з порушеннями зору: навчальний посібник. Частина 1: Загальні питання організації роботи. Методика вивчення арифметичних задач*. Київ: Кафедра.
- Пасічник, О.С. (2015) *Математика у 1-4 класах: інноваційні технології навчання: посібник*. Київ: Генеза.
- Синьов, В. М., Матвеева, М. П., Хохліна О. П. (2008) *Психологія розумово відсталого дитини: підручник*. Київ: Знання.
- Раков, С. А. (2015) *Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: монографія*. Харків: Факт.
- Руденко, Н. М. (2019) Інтерактивні технології навчання на уроках математики у початковій школі: від планування до результату. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*, 32, 22-28.
- Рудницька, Н.Ю. (2019) Сучасні технології навчання математики у початковій школі в контексті впровадження ідей Нової української школи. *Система підготовки майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи: монографія*. Житомир: О. О. Євенок, 215-287.
- Савінова, Н. В., Білюк, О. Г., Кисличенко, В. А. (2021) *Спеціальна методика формування елементарних математичних уявлень і навчання математики дітей із ТПМ*. Миколаїв: Іліон, І.
- Сак, Т. В. (2015) *Психолого-педагогічні основи управління учбовою діяльністю учнів із затримкою психічного розвитку у школі інтенсивної педагогічної корекції*. Київ: Актуальна освіта.

- Свечніков, А.А. (2015) *Подорож в історію математики, або Як люди вчилися думати: книга для тих, хто вчить і вчиться*. Київ: Академія.
- Силюга, Л. П., Понзель, І. І. (2018) Задачі з казковими сюжетами як засіб формування математичних знань учнів початкових класів. *Інноваційна педагогіка*, 5, 54-57.
- Сірант, Н. П., Кисіль, Н. М. (2016) Інноваційні технології навчання на уроках математики в початковій школі. *Вісн. Львів. ун-ту. Серія педагогічна*, 31, 278-283.
- Скалич, Л.Й. (2017) *Діагностика та формування творчого математичного мислення молодших школярів: дис. ... канд. психол. наук*. Київ.
- Скворцова, С. О. (2006) *Методична система навчання розв'язування сюжетних задач учнів початкових класів: монографія*. Одеса: Астропринт.
- Скворцова, С., Онопрієнко, О. (2019) *Нова українська школа: методика навчання математики у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів: навч.-метод. посіб.* Харків: Ранок.
- Скворцова, С., Онопрієнко, О. (2020) *Нова українська школа: методика навчання математики у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів: навч.-метод. посіб.* Харків: Ранок.
- Скворцова, С.О., Мартинова, Г.І., Шевченко, Т.О. (2002) *Математика в 2-му класі чотирирічної початкової школи*. Одеса: Автограф.
- Скворцова, С.О., Мартинова, Г.І., Шевченко, Т.О. (2003) *Математика в 3-му класі чотирирічної початкової школи*. Одеса: Автограф.
- Скоробега, Л. (2012) Впровадження інтерактивних методів навчання на уроках математики. *Початкова школа*, 3, 42-45.
- Соколова, Г. Б. (2018) *Психологічний супровід школярів із синдромом Дауна: монографія*. Чернівці: Букрек.
- Гаврилов, О.В., Ляшенко, О.М., Королько, Н.І. (упоряд.) (2003) *Спеціальна методика викладання математики в допоміжній школі: курс лекцій*. Кам'янець-Подільський: Мошинський В.С., 1.

- Гаврилов, О.В., Ляшенко, О.М., Королько, Н.І. (упоряд.) (2006) *Спеціальна методика викладання математики в допоміжній школі: курс лекцій*. Кам'янець-Подільський: Мошинський В.С., 2.
- Мартинчук, О.В., Маруненко, І.М., Луцько, К.В. (2017) *Спеціальна педагогіка: навч. посіб.* Київ : Київ. ун-т імені Бориса Грінченка.
- Стойлова, Л. (2013) *Основи початкового курсу математики*. Київ : Освіта.
- Стрілець, С.І. (2006) *Загальні питання викладання математики в початкових класах: навч. метод. посіб.* Чернігів : ЧДПУ ім. Т.Г. Шевченка.
- Стрілець, С.І., Запорожченко, Т.П. (2014) *Методика навчання освітньої галузі «Математика»: навч.-метод. посіб.* Чернігів: ЧДПУ.
- Суцук, А.О., Руденко, Н.М. (2014) Ефективність застосування інформаційних технологій на уроках математики в початковій школі. *Pedagogika. Teoria. Praktyka*. Warszawa: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 90-94.
- Тарасун, В.В., Гаврилова, Н.С. (2007) *Особливості навчання математики молодших школярів з порушеннями мовленнєвого розвитку: навчальний посібник*. Кам'янець-Подільський: Мошинський В.С.
- Татьянчикова, І. В. (2014) *Корекційно-розвивальна програма забезпечення соціалізації дітей з вадами інтелектуального розвитку в спеціальному навчальному закладі: метод. реком.* Слов'янськ: Б. І. Маторіна.
- Типова освітня програма для закладів загальної середньої освіти під керівництвом О.Я. Савченко. Цикл I (1-2 класи), цикл II (3-4 класи).* URL : http://makariv-lyceum.edukit.kiev.ua/nush/tipovi_osvitni_programi.
- Титаренко, Л. В. (2019) Мнемотехніка на уроках математики в початковій школі. *Новий Колегіум*, 1, 43-47.
- Ужченко, І. Ю. (2011) *Психологія дітей із затримкою психічного розвитку: навч.-метод. посіб.* Луганськ: ЛуганьУ ім. Тараса Шевченка.
- Форощук, О. (2019) *Практичні завдання з математики : посібник для учнів початкових класів*. Київ: Фенікс.
- Форощук, О.О., Форощук, Н.Є. (2012) *Математика для початкових класів: навчальний посібник*. Київ: А.С.К.

- Цегельник, Т. (2024) Особливості формування математичних здібностей у дітей з тяжкими порушеннями мовлення. *Молодь і ринок*, 3/223, 61-65.
- Чеботарьова, О. В., Гладченко, І. В., Ліщук, Н. І. (2018) *Дитина із синдромом Дауна*. Харків: Ранок.
- Яковлева, С. Д. (2013) *Особливості прояву психофізіологічних функцій у дітей з вадами розвитку: монографія*. Херсон: Вишемирський В. С.
- Янг, Т. (2019) *Крута математика*. Київ: Моя Книжкова полиця.
- Ященко, Л.Д. (2012) Як зробити навчання математики цікавим? *Початкова освіта*, 11, 3, 5.

ДОДАТКИ

Додаток А

Сценарій уроків математичної освітньої галузі для учнів 1 класу з інтелектуальними порушеннями

Тема. Що таке умовні позначки.

Мета. Навчальна: предметна компетентність: ознайомити учнів з розміщенням предметів у просторі; сприяти засвоєнню відповідної термінології (порядкова лічба, поняття зліва направо, справа наліво, вищий, нижчий); учити учнів на основі розгляду малюнків і порівняння предметів розкривати зміст малюнка; на основі практичних дій із предметами формувати в учнів уміння лічити предмети; продовжити далі знайомити із поняттям джерела інформації та працювати з ними; переводити візуальну інформацію у вербальну; сприяти розвиткові спостережливості, вміння аналізувати, правильно узагальнювати дані, робити висновки; створити умови для виховання почуття колективізму. Розвивальна: розвивати логічне мислення, спостережливість. Виховна: виховувати старанність, акуратність, інтерес до вивчення математики.

Допоміжні засоби й необхідне обладнання: робочий зошит, кольорові олівці.

Коментарі для вчителя «Із блогу вчителя».

Очікувана відповідь: домівка бджоли – вулик.

Стрілочки пишемо вертикально, згори вниз (учителька дає зразок на дошці).

• Скільки звуків у слові бджола? Що слугує житлом для рибки?

Очікувана відповідь: житлом для рибки слугує акваріум.

Стрілочки пишемо вертикально, знизу – вгору (учитель/ка дає зразок на дошці).

Висновок. Значок «стрілочка» може вказувати напрямок руху

Хід уроку

I. Організаційний момент.

II. Мотивація навчальної діяльності.

Вправа 1. Розгляньте умовні позначки. Закресліть зайву позначку. Поясніть свій вибір.



Запитання:

• Що позначають стрілочки?

Очікувана відповідь: напрямок руху.

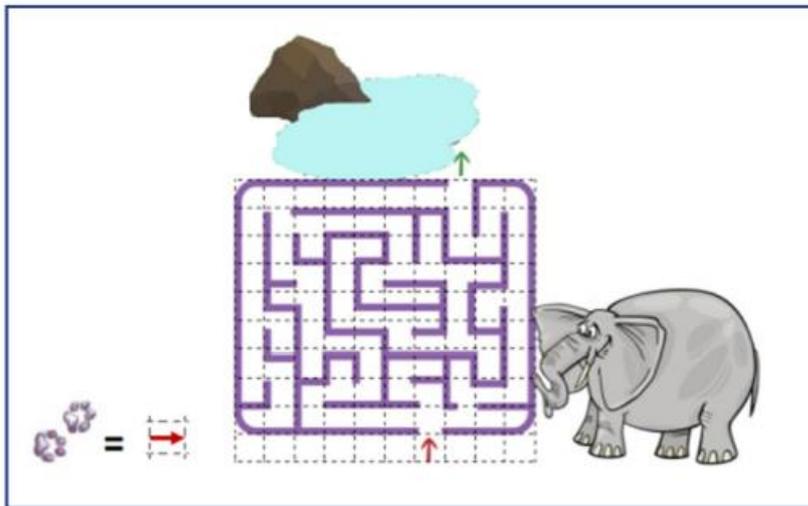
• Яку зайву позначку ви закреслили?

Очікувана відповідь: умовну позначку з червоним хрестом.

- А хто знає, що вона позначає?
Очікувана відповідь: медичний заклад.
Або Очікувана відповідь: вигнуті стрілочки.
 - А хто знає, що вони позначають?
Очікувана відповідь: напрямок руху.
 - За якою ознакою ви обирали зайву позначку?
Очікувана відповідь:
1. За формою.
2. За призначенням.
- P.S. Обидві відповіді правильні.

Вправа 2. Допоможіть слоникові знайти найкоротший шлях до озера.
Позначте шлях стрілочками: (вгору), (вниз), (праворуч), (ліворуч).

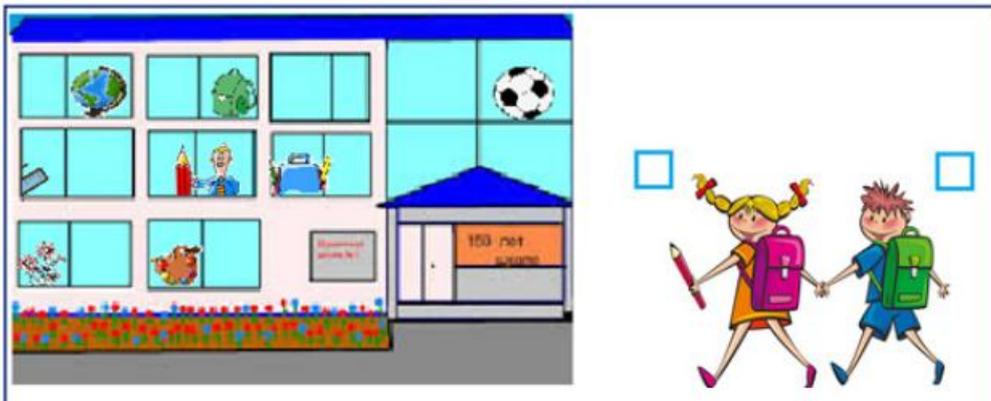
Дитина має прокласти 2 шляхи, з них обрати найкоротший і пояснити, чому саме цей шлях найкоротший.



III. Повідомлення теми, мети і завдань уроку.

IV. Сприймання та засвоєння учнями нового навчального матеріалу.

Вправа 3. Розгляньте малюнок. Позначте, хто навчається поверхом вище?

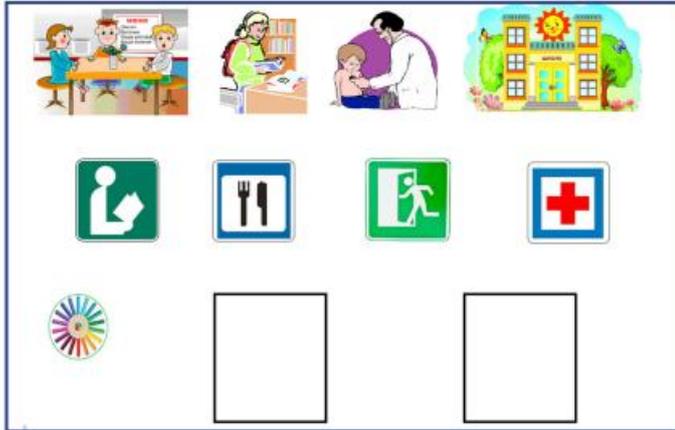


Запитання:

- Так, хто навчається поверхом вище?
Очікувана відповідь: хлопчик.
- Підніміть зелені олівці ті, хто теж позначив хлопчика. Молодці!
- Як ви здогадалися, що поверхом вище навчається хлопчик?
Очікувана відповідь: у хлопчика за спиною зелений рюкзак, він

виглядає з вікна 3-го поверху, а в дівчинки в руці червоний олівець, який ми бачимо у вікні 2-го поверху.

Вправа 4. З'єднайте шкільні приміщення з відповідними умовними позначеннями.



Перед виконанням вправи обов'язково обговорити, що означають зображені на малюнку знаки.

Запитання:

- Які кабінети є в школі?
- З'єднайте шкільні приміщення з відповідними умовними позначеннями.
- А як би ви позначили кабінет, у якому перебуває клас? Спортивний зал?

Очікувана відповідь: класний кабінет – прямокутник з обличчями дітей (або прямокутник з учителем). Спортивний зал – прямокутник із фігурою чоловічка, який займається фізичними вправами.

Вправа 5. Намалюйте умовні позначення до відповідних малюнків.



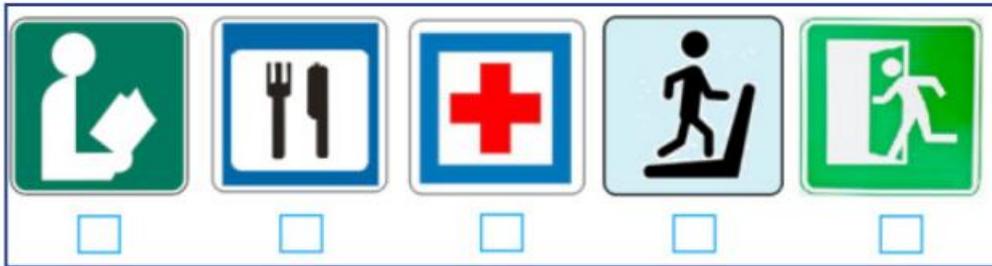
Квест школою і шкільним подвір'ям

Учителька заздалегідь готує (можна навіть від руки накреслити, а потім зробити потрібну кількість ксерокопій) для кожного учня план мандрівки школою, використовуючи знайомі учням умовні позначення: мандрівка починається із класної кімнати (кабінету), далі – залежно від розташування кабінетів у школі. Наприклад: класна кімната (кабінет), медичний кабінет, спортзал, їдальня, бібліотека (обов'язково остання). Бажано, щоб під час екскурсії в медичному кабінеті, бібліотеці, спортзалі, на шкільному подвір'ї були медсестра, кухар, бібліотекар, фізрук, двірник і щоб кожен із них декілька слів сказав про свою роботу (2–3 хвилини). Потім вийти на вулицю (вихід). Екскурсія навколо школи (звернути увагу, проговорити вголос хором), що міститься ліворуч від порога школи, праворуч, позаду школи, перед школою. Заходять в кабінет, продовжують роботу в зошиті (можливо, на початку наступного уроку).

V. Застосування учнями знань і способів дій.

Досліди розташування шкільних приміщень

Познач відповідним кольором приміщення, які
(червоним) розташовані вище від вашого класного кабінету,
(зеленим) розташовані на одному поверсі з вашим класним кабінетом,
(синім) розташовані нижче від вашого класного кабінету.



P.S. Після виконання завдання обов'язково спитати в учнів, де розташовані шкільні приміщення відносно класного кабінету.

Відкрийте сторінку «Моє портфоліо». Подивіться на зображення. Що це?
Очікувана відповідь: школа.

Розфарбуйте віконця на тому поверсі, де міститься ваш класний кабінет.
Колір віконечок доберіть самостійно.

Учителька обов'язково ставить усі 3 запитання учням і отримує від них відповіді на них. Наприклад:

Які приміщення розташовані вище від твого класного кабінету?

Очікувана відповідь: вище від класного кабінету міститься бібліотека.

Висновок. Умовні позначення – це спрощене зображення предметів. Є умовні позначення, що однакові для всіх країн світу.

V. Рефлексія.

Сьогодні на занятті ми вчилися орієнтуватися в приміщенні школи, щоб у разі необхідності швидко знайти потрібний кабінет, знати куди звернутися по допомогу. Навчилися читати умовні позначки, які нам трапляються в повсякденному житті, щоб швидко скористатися ними, коли буде потрібно. Ці позначки також важливе джерело інформації. Навіть спробували самі створити такі позначки.

Тема. Чим різняться домівки?

Мета. Навчальна: предметна компетентність: учити учнів усної лічби, використовуючи порядкові та кількісні числівники; навчати встановлювати відповідні відношення між предметами; учити визначати спільні й відмінні ознаки предметів, об'єднувати предмети в групи за спільною ознакою; повторити склад чисел 2, 3; повторити написання цифр 1, 2, 3; учити розв'язувати приклади на додавання, знаходити серед предметів навколишнього світу схожі формою з геометричними фігурами; медіакомпетентність: продовжити далі знайомити із поняттям джерела інформації та працювати з ними; переводити візуальну інформацію у вербальну; сприяти розвитку спостережливості, вміння аналізувати, правильно узагальнювати дані, робити висновки. Розвивальна: розвивати логічне мислення, увагу, пам'ять. Виховна: виховувати інтерес до вивчення математики. Допоміжні засоби й необхідне обладнання: робочий зошит,

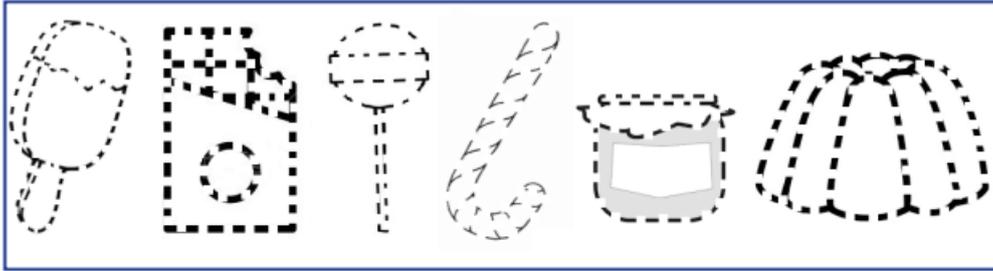
кольорові олівці; картинка із зображенням Карлсона.

Хід уроку

I. Організаційний момент. Повідомлення теми, мети і завдань уроку.

II. Мотивація навчальної діяльності.

Вправа 1. Розгляньте малюнки. Обведіть по контуру всі солодоці.



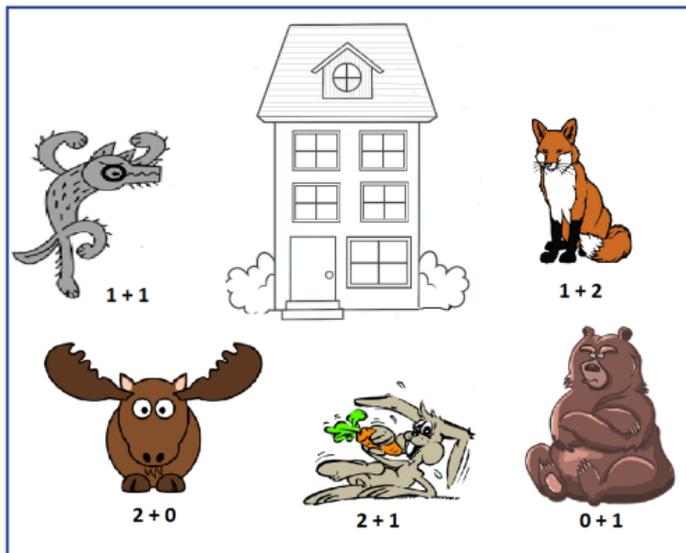
Запитання:

- Розгляньте малюнки. Що зображено? (Морозиво, шоколад, «Чупа-чупс», льодяник, варення, пиріг).
- Як одним словом можна назвати всі ці предмети? (Солодоці).
- Обведи по контуру всі солодоці. (Діти всі разом (хором) називають по черзі солодоці та обводять їх по контуру).
- Герой (герої) якого мультфільму полюбляли солодоці?
Очікувана відповідь: Карлсон, Ведмідь і Маша, Віні Пух тощо.
- Один із цих героїв завітав до нас у гості. Ви здогадалися, хто він? (Карлсон). (Можна на дошку прикріпити велике зображення Карлсона).
- Які саме солодоці любив Карлсон? (Суничне варення).
- Розфарбуйте баночку варення.
- Якого кольору банка? (Червона).
- Якого кольору етикетка? (Зелена).
- За допомогою чого ми можемо дізнатися, що в баночці саме суничне варення? (Можна підписати баночку або на етикетці намалювати ягоду, з якої зварено варення).

Використайте умовну позначку для того, щоб кожен міг дізнатися, яке саме в ній варення.

III. Сприймання та засвоєння учнями нового навчального матеріалу.

Вправа 2. Розгляньте будиночок. Скільки в ньому поверхів. Заштрихуйте помешкання, у якому мешкає Карлсон.



Запитання:

- Розгляньте будиночок. Скільки в ньому поверхів?

Очікувана відповідь: три.

- Як ви гадаєте, де може мешкати Карлсон?

Очікувана відповідь: на горищі багатоповерхового будинку.

- Заштрихуйте помешкання цього героя.

- У цьому будинку є ще інші мешканці. Назвіть їх.

Очікувана відповідь: у цьому будинку ще живуть лис, вовк, лось, заєць, ведмідь.

- Як одним словом можна цих назвати?

Очікувана відповідь: мешканці, анімаційні герої, дикі тварини, мешканці лісу.

- Так, ці звірі зазвичай мешкають у лісі.

- Скільки лісових мешканців живуть у будинку?

Очікувана відповідь: п'ять.

- Скільки всього мешканців у будинку?

Очікувана відповідь: шість (+ Карлсон).

• На якому поверсі триповерхового будинку живе кожен із лісових мешканців? Про це ви можете дізнатися, якщо правильно розв'яжете приклади.

Очікувана відповідь: лис мешкає на третьому поверсі.

• Розфарбуйте віконечко лиса. Яким кольором краще розфарбувати вікно, щоб було зрозуміло, що в квартирі мешкає саме лис.

Очікувана відповідь: жовтогарячим / помаранчевим.

P.S. Радимо кольори: лис (жовтогарячий), вовк (чорний, синій), лось (світло-коричневий, червоний, сірий), ведмідь (темно-коричневий), заєць (сірий, фіолетовий).

Аналогічна робота проводиться з іншими прикладами.

• Розфарбуйте віконечко приміщення, у якому мешкає Карлсон. Який колір ви обрали? Чому?

Очікувана відповідь: рожевий, жовтий, зелений. Цей колір викликає почуття радості, задоволення.

- Назвіть казки чи мультфільми, де ми можемо зустріти разом цих звірів.

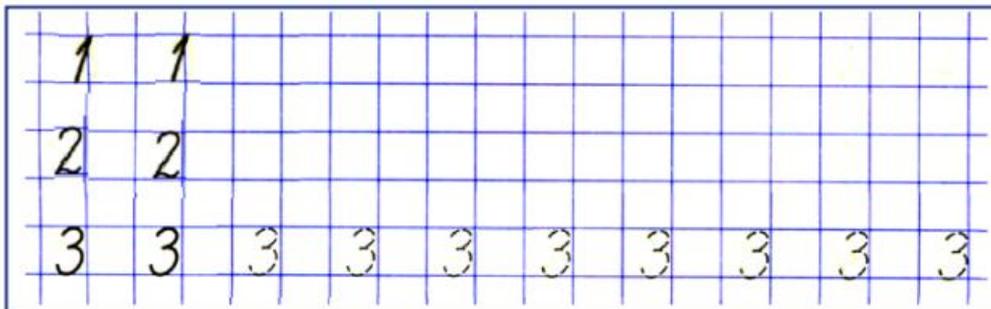
Очікувана відповідь: Мультфільм «Лис Микита».

• Хто дивився цей мультфільм? Чи сподобався він вам і чому? Як звуть героїв мультфільму?

Очікувана відповідь: Лиса звуть Микита, вовк – Неситий, ведмедя – Бурмило, а лось і заєць імен не мають.

Фізкультхвилинка

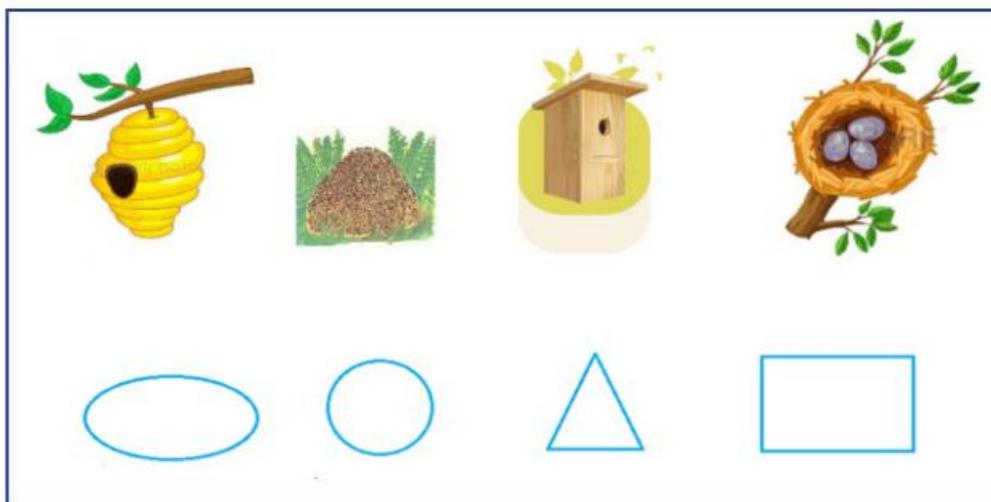
Вправа 3. Пропишіть за зразком.



Запитання:

- Скільки поверхів у будинку, де мешкає Карлсон? (Три).
- Якою цифрою позначають перший поверх? (1). Пропишіть цифру 1.
- Якою цифрою позначають другий поверх? (2). Пропишіть цифру 2.
- Якою цифрою позначають третій поверх? (3). Пропишіть цифру 3.

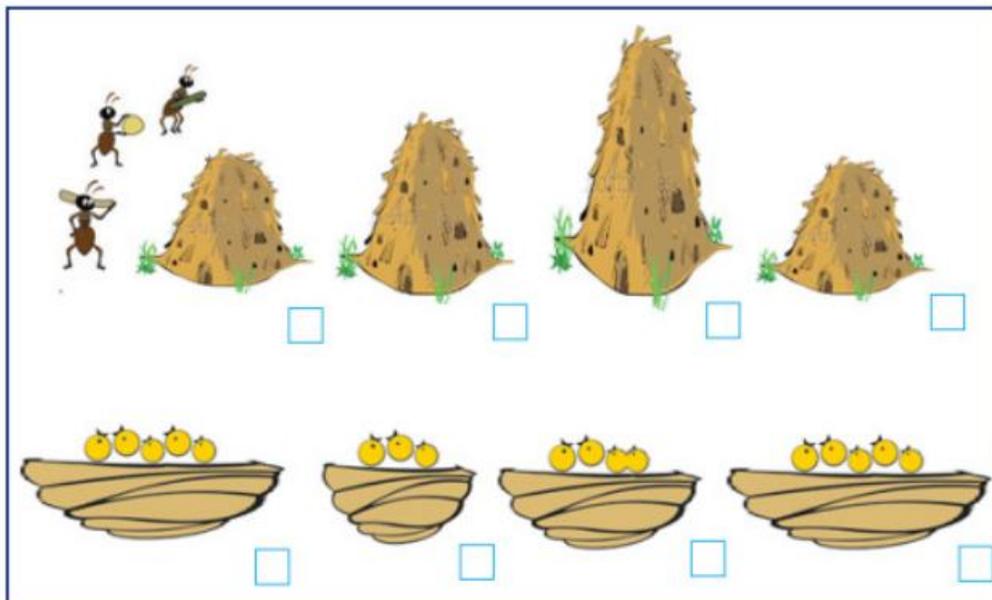
Вправа 4. Розгляньте малюнки. На яку геометричну фігуру вони схожі? З'єднайте домівку з відповідною фігурою.



Очікувана відповідь: мурашник – трикутник, гніздо – коло, шпаківня – прямокутник, вулик – овал.

Вправа 5. Розгляньте малюнки. Назвіть спільні ознаки домівок. За якою ознакою вони різняться?

Позначте однакові домівки (предмети).



Запитання:

- Назвіть спільні ознаки домівок.

Очікувана відповідь:

1. Мурашники мають однакову форму, схожу на трикутник.

Вони зроблені з сухих гілочок, голочок. Біля кожного мурашника росте трава, у кожній домівці є вхід.

2. Гніздечка мають однакову форму – кола. Зроблені з гілочок дерев.

- За якою ознакою вони різняться?

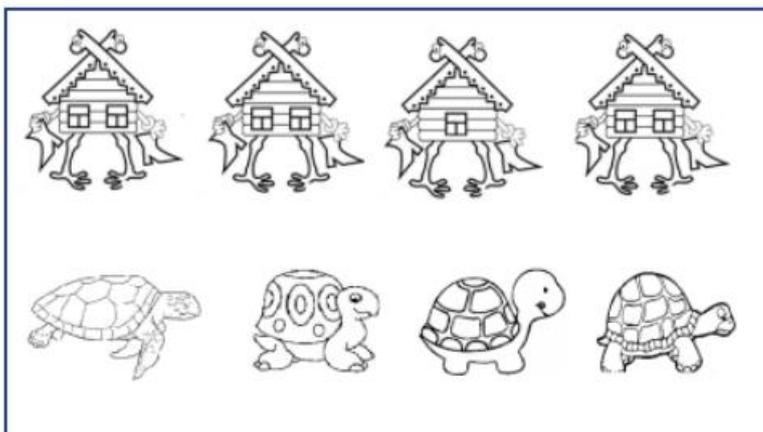
Очікувана відповідь:

1. Мурашники різняться висотою.

2. Гніздечка різняться розміром.

- Який по порядку найвищий мурашник? (Третій).
- Який по порядку найнижчий мурашник? (Останній, четвертий).
- Яке гніздечко найменше по порядку? (Друге).
- Яке гніздечко найбільше по порядку? (Перше і четверте, останнє).
- Познач однакові домівки (предмети).

Вправа 6. Закресліть зайвий малюнок. Поясніть свій вибір.



Учитель пояснює, що інколи при оформленні документів, опитувальників, тестів, необхідно закреслити зайве. Для цього використовують звичайну похилу лінію. Яку проводять згори зліва направо вниз. Кінці лінії повинні виходити за предмет вгору та вниз. На дошці вчитель дає зразок

правильного закреслення.

Очікувана відповідь: у першому ряду зайвий третій будинок, бо в ньому одне вікно. У другому ряду зайва перша черепаха, бо вона водоплавна (передні лапи у вигляді ласт), а інші сухопутні.

Фізкультхвилинка

IV. Застосування учнями знань і способів дій.

Вправа 7. Уважно прослушайте текст. З'ясуйте, де мешкає їжачок.



Жили собі їжачок та зайчик. Їжачок жив у рукавичці з віконцями, а зайчик у рукавиці з номером 2. Де жив їжачок?

Очікувана відповідь: у рукавичці під номером 1 жив їжачок.

• Що допомогло вам визначити домівки тваринок?

Очікувана відповідь: був названий номер рукавички, у якій жив зайчик.

• А як ми знаходимо потрібний будинок? (За номером).

• Простим олівцем проведіть стрілочки від тваринок до їхніх помешкань.

• Метод «мікрофона». Пригадайте героїв казки «Рукавичка».

Скажіть, хто був серед героїв казки: зайчик чи їжачок? (Зайчик).

Висновок. Кожна домівка має ознаки.

V. Рефлексія.

Що ми робили сьогодні на занятті? (Відповіді дітей).

На занятті ми рахували, розв'язували приклади, писали цифри, повторили склад чисел 2, 3. Училися правильно закреслювати зайві предмети, дізналися, що домівки мають ознаки, працювали з джерела інформації, робили висновки.

Тема. Які бувають члени родини.

Мета. Навчальна: предметна компетентність: учити порівнювати предмети за різними ознаками, складати судження «якщо..., то...», записувати нерівності; повторити склад вивчених чисел, розв'язування прикладів на додавання; медіакомпетентність: учити переводити візуальну інформацію у вербальну; сприяти розвитку спостережливості, вмінню аналізувати, правильно узагальнювати дані, робити висновки. Розвивальна: розвивати допитливість; критичне мислення. Виховна: виховувати старанність, інтерес до предмета.

Допоміжні засоби й обладнання: робочий зошит, кольорові олівці.

Хід уроку

I. Організаційний момент. Повідомлення теми, мети і завдань уроку.

II. Мотивація навчальної діяльності.

Вправа 1. Розгляньте кадри із мультфільмів. Пригадайте, що збираються зробити герої мультфільмів?



Відгадайте, що ми сьогодні будемо робити на занятті! Для цього необхідно роздивитися кадри з мультфільмів і пригадати, що збираються зробити герої.

Очікувана відповідь: сьогодні на занятті ми будемо рахувати.

- Кого рахувала вихователька? Чи вдалося їй це зробити? Чому? (Дітей).
- Кого рахував Петрик П'яточкін? Скільки було слоників? (10).
- Кого рахував Лом? Скільки було білок? (Багато).

III. Сприймання та засвоєння учнями нового навчального матеріалу.

Вправа 2. Встановіть відповідність між малюнками.

Поясніть свій вибір.

Висновок. Кожній віковій категорії притаманні свої захоплення та вподобання.



Вправа 3. Обчисли скільки років кожній дитині. Розташуй дітей за віком у порядку зростання, розставивши в клітинках відповідні цифри.

$2 + 1 =$	$2 + 2 =$	$1 + 1 =$	$1 + 0 =$
-----------	-----------	-----------	-----------



Запитання:

- Скільки років першому хлопчику? (Три).
- Підніміть зелений олівець ті, хто теж порахував, що йому 3 роки.
- Підніміть червоний олівець ті, хто не погоджується з тим, що першому хлопчикові 3 роки. (З наступними картинками проводиться аналогічна робота).
- Як ви розташували дітей за віком в порядку зростання і чому?

Вправа 4. Розгляньте кадри із мультфільмів. Як називається казка? Пригадайте, скільки членів родини було в ній? Запишіть відповідною цифрою.

Порада: бесіду з кожної казки проводити окремо. Наприклад, з казки «Ріпка»:

Запитання:

- Як називається казка?
- Пригадайте, скільки людей було в родині? Запишіть.
- Пригадайте скільки тварин було в родині? Запишіть відповідною цифрою. (Учитель пише на дошці, а учні в зошиті).



P.S. Аналогічна робота проводиться з інших казок.

- У якій із цих родин була найменша (найбільша) кількість членів?

Висновок. Родини є в людей, у тварин, іноді люди і тварини можуть жити разом.

- Про що це свідчить?

Очікувана відповідь: у родині треба жити дружно та любити й охороняти братів наших менших.

- Як ставляться у вашій родині до людей старшого віку?

Висновок. До старших треба ставитися з повагою і розумінням.

Якщо діти не зрозуміли завдання або частково дали правильну відповідь, то вчителька має показати його наочно, запросивши трьох дівчат із класу

різного зросту.

Вправа 5. Розгляньте малюнок. Пропишіть цифри.

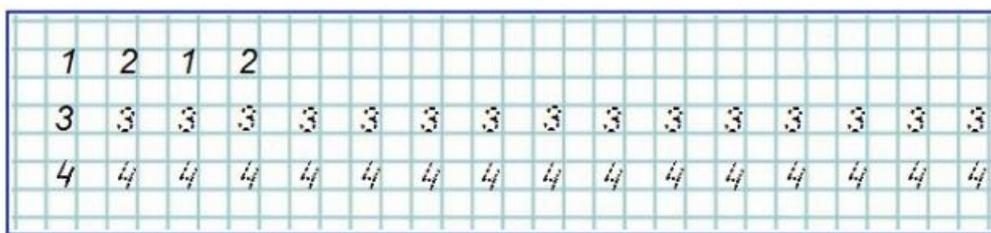
Порівняйте кількість предметів.

Запитання:

- Кого ви бачите на малюнку? (Родину).
- Про скільки членів цієї родини ми можемо дізнатися з картинки? (Про чотирьох).

• Що вони роблять?

Висновок. Усі члени родини повинні допомагати одне одному.



- Повторимо написання вивчених цифр. (Самостійна робота).
- А зараз порахуємо! Порахуйте і запишіть у клітинці під кожним малюнком кількість цих предметів, зображених на малюнках про родину.

Учитель викликає одного учня і запитує:

• Скільки помідорів?

Очікувана відповідь: 4.

• Усі в клітинку під малюнком помідорів записали цифру 4.

• А скільки огірків?

Очікувана відповідь: 3.

• Порівняйте, чого більше огірків чи помідорів?

Очікувана відповідь: помідорів.

• У пусту клітинку між цифрами 4 і 3 поставте відповідний знак. Подивіться ще раз на малюнок і скажіть, на скільки більше помідорів?

Очікувана відповідь: на 1.

• Як ви про це дізналися?

Усі відповіді дітей приймаються, учитель, підбиваючи підсумок,

наголошує (нагадує), що найзручніше зіставити пари.

- Як одним словом можна назвати ці предмети?

Очікувана відповідь: овочі.

Аналогічно з іншими парами. Обов'язково діти повинні сказати, за якою ознакою можна об'єднати ці предмети: тарілка – чашка (посуд), рушник – фартух (речі), годинник – плита (прилади).

IV. Застосування учнями знань і способів дій.

Завдання на логіку. Оля вища за Марійку та Юлю. Марійка нижча за Юлю. Відшукай Юлю.

Учитель викликає до дошки трьох дівчат різного зросту. Першою він ставить найнижчу дівчинку, другою – найвищу, а третьою – середнього зросту. Після чого пропонує дітям допомогти йому відшукати серед дівчат Юлю і сказати, якою за порядком вона стоїть.

- Якою за порядком стоїть Юля?

Очікувана відповідь: третьою.

- Підніміть синій олівець ті, хто обрав першу дівчинку.

Аналогічна робота з двома іншими дівчатками.

Потім учитель дає правильну відповідь.

P.S. Якщо залишиться час, можна запропонувати дітям відгадати загадку: «Ішли дві матері та дві дочки. Знайшли три яблука. Усім буде по одному. Як їм так вдалося поділитися?» (Їх було лише троє: бабуся, дочка, онука).

V. Рефлексія.

- Що ми робили сьогодні на занятті?

Очікувана відповідь: на занятті вчилися порівнювати предмети, записувати нерівності та рівності, розв'язувати приклади на додавання, логічні завдання, аналізувати зображення.