

Міністерство освіти і науки України
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Навчально-науковий інститут педагогіки і психології
Кафедра розвитку дитини раннього і дошкільного віку

Трегубов Татіана Петрівна

ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО МНОЖИНИ У ДІТЕЙ
ЧЕТВЕРТОГО РОКУ ЖИТТЯ ЗАСОБАМИ ГРИ

Магістерська робота зі спеціальності
012 «Дошкільна освіта»

Особистий підпис _____

Науковий керівник



докторка педагогічних наук,

професор

Бадер Світлана Олександрівна

Завідувачка кафедри



докторка педагогічних наук, професор

Бадер Світлана Олександрівна

Лубни – 2025

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО МНОЖИНИ У ДІТЕЙ ЧЕТВЕРТОГО РОКУ ЖИТТЯ.....	7
1.1. Вітчизняний та зарубіжний досвід формування уявлень про множини в дітей дошкільного віку.....	7
1.2. Особливості сприйняття множин дітьми молодшого дошкільного віку.....	12
1.3. Характеристика стану сучасної методики формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку.....	20
Висновки до першого розділу.....	37
РОЗДІЛ II. РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО МНОЖИНИ У ДІТЕЙ ЧЕТВЕРТОГО РОКУ ЖИТТЯ.....	40
2.1. Критерії та оцінка сформованих уявлень про множини у дітей четвертого року життя.....	40
2.2. Організація роботи з формування уявлень про множини у дітей четвертого року життя засобами гри.....	52
2.3. Аналіз дослідно-експериментальної роботи.....	82
Висновки до другого розділу.....	87
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	89
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	92
ДОДАТКИ	102

ВСТУП

Реформування змісту дошкільної освіти висуває нові вимоги до якості навчання дітей. Для розумового розвитку дітей дошкільного віку велике значення мають набуті ними математичні уявлення, які активно впливають на формування розумових дій, є дуже необхідними для пізнання навколишнього світу й рішення різноманітних практичних завдань, а також для успішного навчання у майбутньому в школі.

Навчання в закладі дошкільної освіти спрямоване на формування математичних уявлень та здібностей, логічного мислення, розумової активності, кмітливості, тобто вміння робити найпростіші судження, користуватися граматично вірними зворотами мови.

Досвід практиків констатує, що розвитку розумових здібностей дітей значною мірою сприяє вивчення математики на етапі дошкільного дитинства (О. Брежнева, Т. Коваленко, М. Машовець, А. Сазонова, О. Фунтикова). Завдяки систематичним заняттям з формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку змінюється характер мислення. Він набуває математичного стилю, що характеризується чіткістю, стислістю, розбірливістю, точністю, умінням використовувати математичну символіку.

У другій молодшій групі починають проводити спеціальну роботу з формування елементарних математичних уявлень. Від того, наскільки успішно буде організоване перше сприйняття кількісних відносин та просторових форм реальних предметів, залежить подальший математичний розвиток дітей

Сучасна математика, обґрунтовуючи такі важливі поняття, як „число”, „геометрична фігура” та інші спирається на теорію множин. Тому формування понять у дошкільному курсі математики відбувається на теоретико-множинній основі. З огляду на це, вважаємо, що одним з найважливіших напрямків роботи з формування елементарних математичних уявлень у молодших дошкільників є формування уявлень про множину.

Виступаючи в ролі конкретного матеріалу для формування математичних знань, уявлення про множини дають можливість пов'язати теорію з практикою, зміст навчання з реальним життям дитини. Слід зауважити, що в процесі формування уявлень про множини формуються практичні вміння, які допоможуть подальшому всебічному розвитку дитини.

На сьогоднішній день упровадження в практику ідей нового ЗУ «Про дошкільну освіту», а також оновлених програм розвитку дітей потребують нових підходів до процесу формування елементарних математичних уявлень і, зокрема, уявлень про множини, пошуку ефективних форм роботи з дітьми.

Формування кількісних уявлень у молодших дошкільників відбувається в основному на заняттях з математики, де діти упродовж виконання завдань повинні зрозуміти та запам'ятати запропонований матеріал. Слід відмітити, що одне заняття передбачає роботу за двома або трьома розділами роботи з формування елементарних математичних уявлень (ФЕМУ). Внаслідок такої роботи помічаємо, що одні діти не засвоїли матеріал, бо були неуважні через те, що їм було не цікаво; інші діти були, начебто, уважні на занятті, виконували завдання, але в новій подібній ситуації не вміють застосувати їх на практиці. Тому вважаємо за необхідне побудувати процес формування кількісних уявлень у дітей другої молодшої групи так, щоб зацікавити дітей, заохотити їх до виконання дій з множинами. Кращому ж розумінню й усвідомленню множинних відносин якнайкраще сприятиме залучення різних аналізаторів у процес формування кількісних уявлень та забезпечення рухової активності під час цього процесу. Вважаємо, що саме ігрова діяльність має великі можливості для вирішення даної проблеми. Це зумовило вибір теми дослідження **„Формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку в ігровій діяльності“**.

Об'єкт дослідження – процес формування елементарних математичних уявлень у молодших дошкільників.

Предмет дослідження – методика формування уявлень про множини в дітей четвертого року життя в ігровій діяльності.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально апробувати ефективність психолого-педагогічних умов формування уявлень про множини у дітей четвертого року життя в ігровій діяльності.

Гіпотеза дослідження: процес формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку буде більш ефективним за умови врахування вікових особливостей сприйняття множин молодшими дошкільниками та використання дидактичних та рухливих ігор як основного засобу формування кількісних уявлень.

Завдання дослідження:

1. Розкрити зміст роботи з формування уявлень про множину в молодших дошкільників.
2. Встановити рівні сформованості у дітей четвертого року життя уявлень про множини на основі визначених критеріїв оцінювання та показників.
3. Визначити й експериментально перевірити ефективність психолого-педагогічних умов формування уявлень про множини в молодших дошкільників у ігровій діяльності.
4. Розробити методичні рекомендації для вихователів закладів дошкільної освіти щодо організації ігор з дітьми молодшого дошкільного віку з формування уявлень про множини.

Наукова новизна й теоретична значущість: науково обґрунтовано й з'ясовано зміст роботи з формування уявлень про множини в молодших дошкільників; визначено критерії оцінки й схарактеризовано рівні сформованості в молодших дошкільників уявлень про множини; експериментально перевірено ефективність психолого-педагогічних умов формування уявлень про множини в молодших дошкільників у ігровій діяльності; розроблено методичні рекомендації для вихователів дошкільних закладів щодо організації ігор з дітьми молодшого дошкільного віку з формування уявлень про множини.

Практичне значення дослідження: створено банк дидактичних та рухливих ігор, що сприятимуть формуванню та закріпленню знань про множини, операції з ними.

Методи дослідження: історико-генетичний метод для аналізу літератури з метою вивчення змісту роботи з формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку; метод аналізу стосовно понять „множина”, „ігрова діяльність”; методи аналізу документів; метод спостереження за дітьми; бесіди з вихователями; педагогічний експеримент.

Структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел, який налічує 81 найменування, і 7 додатків. Повний обсяг – 115 сторінок, з них основний текст дослідження – 99 сторінок. Робота містить 7 таблиць та 5 малюнки. Додатки викладено на 9 сторінках.

РОЗДІЛ І.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО МНОЖИНИ У ДІТЕЙ ЧЕТВЕРТОГО РОКУ ЖИТТЯ

1.1. Вітчизняний та зарубіжний досвід формування уявлень про множини в дітей дошкільного віку

З кожним роком математика все глибше проникає в усі галузі нашого життя, тому навчання основам математики треба починати ще в дошкільному дитинстві. Уже в дошкільному закладі починається формування математичних уявлень та здібностей, логічного мислення, розумової активності, кмітливості, тобто вміння робити найпростіші судження, користуватися граматично вірними зворотами.

Як і кожна наука, математика має свої поняття, якими вона оперує. Первісним поняттям у математиці є поняття множини. Під *множиною* розуміють сукупність об'єктів, що розглядаються як єдине ціле [13, с. 17].

Світ, у якому живе людина, складений з різноманітних множин: множина зірок на небі, тварин у природі, різних звуків, частин власного тіла, тощо. Пізнання людиною реальної дійсності починається з розуміння окремих (поодиноких) предметів, а потім і їх сукупностей. У словнику української мови для їх позначення є спеціальні слова: колектив, натовп, зграя, рій, ліс, посуд, меблі та ін. [77, с. 115].

У 70-ті роки XIX ст. Г. Кантор увів поняття „множини”. У сучасній математиці це поняття вважається одним з основних. Засновник теорії множин Г. Кантор (1845-1918) у свої 30 років, досліджуючи тригонометричні ряди й числові послідовності, опинився перед необхідністю порівнювати між собою нескінченні сукупності чисел. Для розв’язування проблем, що постали при цьому, Г. Кантор увів поняття множини [13, с. 17].

Множина характеризується різними властивостями, про це кажуть, що множина задана деякими характеристиками. Під цими характеристиками розуміють такі властивості, якими володіють усі об'єкти, що належать даній множині та якими не володіє жоден предмет, що до неї не належить [77, с. 115]. Об'єкти, з яких складається множина, називаються **елементами множини**. Елементами множини можуть бути об'єкти будь-якої природи. Крім того, різні множини складаються з різної кількості елементів [13, с. 17 – 18].

Елементами множини можуть бути й не тільки окремі об'єкти, але й їх сукупності. Наприклад, при лічбі парами, трійками, десятками. У цих випадках елементами множини виступає не один предмет, а два, три, десять – сукупність.

Множина – це перервна, дискретна величина, в якій кожен елемент може бути виділений, порахований [77, с. 116].

Починаючи з молодшого дошкільного віку діти вчаться розуміти поняття множини й вміти визначати множину предметів, відрізняти її від окремого одного предмета. Крім того, діти цього віку вже спроможні порівнювати між собою різні множини й визначати, чи рівні вони за кількістю елементів чи ні. Навчити цього малюків покликаний педагог, який спирається на знання методики формування уявлень про множину.

Становлення даної методики пройшло довгий шлях. Науковців здавна цікавило, в якому віці дитина починає розуміти й засвоювати перші кількісні відношення між реальними предметами та явищами, які психічні процеси супроводжують це засвоєння. Відповіді на ці запитання ми знаходимо в ряді психолого-педагогічних праць вітчизняних та зарубіжних науковців [65, с. 33].

Відомі психологи, у тому числі Г. Костюк, пов'язують засвоєння дитиною кількості з процесом мислення й формуванням наукових понять. Наукові поняття не засвоюються дитиною, не беруться пам'яттю, а виникають і складаються за допомогою найбільшого напруження всієї активності її власної думки. Вік і темпи засвоєння таких понять, за його глибоким

переконанням, залежить від методики формування з урахуванням вікових особливостей дітей [17, с. 65-89].

Найбільш повно проблема, що нас цікавить, розкрита в працях відомого українського психолога, академіка Г. Костюка. На його думку лічба виникає у дитини „як закономірне в умовах громадського життя дітей удосконалення первинних способів встановлення кількісної еквівалентності конкретних множин предметів” [30, с.300 – 307]. Засвоєння дітьми множини Г. Костюк пов'язує з розвитком мови й мислення дитини. Велике значення в 40-60 роки мали дослідження Г. Костюка. Його цікавили питання, пов'язані з математичним розвитком дітей раннього та молодшого дошкільного віку. Методика дослідження полягала у виконанні дітьми ігрових завдань [30, с.280 – 300].

У дослідженнях Г.Костюка показано, що усвідомлювати кількість діти починають у кінці третього року життя в процесі спілкування з дорослим. Автор відмічає, що вирішуючи завдання типу „взяти стільки ж”, у них швидко виробляється здатність не звертати увагу на колір, форму предметів. При цьому дитина абстрагує кількість предметів у їх різному просторовому розташуванні шляхом співставлення предметів (елементів), створеної нею множини, з кожним елементом заданої сукупності й робить перше судження про кількісну однаковість під час несхожості двох перцептивно різних множин. Психолог визначає, що виконуючи ці дії, дитина начебто виходить за межі безпосереднього сприйняття множини. Ним також було доведено, що практичні дії, що виконуються, включають сприйняття заданої й створюваної групи предметів, а також її окремих елементів. Мовні акти дітей також беруть участь у цьому процесі, але вирішальна роль належить тут саме практичній дії [30, с. 300 – 307].

Крім того, Г.Костюк висловлює своє переконання в тім, що формування в дітей перших понять про кількість відбувається за допомогою тих самих операцій, що й інших понять, хоча тут вони набувають свої особливості, обумовлені своєрідністю відношень об'єктів, що пізнаються дітьми. У цьому

думки Г. Костюка абсолютно співзвучні з теорією формування наукових понять.

Одним із закордонних дослідників у галузі формування математичних уявлень та розвитку логічного мислення був видатний швейцарський психолог Ж.Ж. Піаже, який був єдиним, хто приділяв увагу операційній стороні мислення. Він дійшов висновку, що перші операції мислення – зовнішні, сенсорні – у майбутньому переходять у внутрішній план, перетворюючись у логічні, саме розумові [55, с. 274 – 292]. Так, досліджуючи здібності розуміння зберігання кількості предметів, дітям пропонувалися завдання. Їм показували два ряди кубиків, розташованих на однаковій відстані один від одного. Зважаючи на те, що кількість кубиків в обох рядах та відстань між ними були однакові, то ці два ряди були однієї довжини. У дітей питали, чи однакова кількість кубиків у двох рядах, і ті відповідали, що однакова. Тоді на очах у дитини дорослий зсовував кубики в одному ряді так, що вони опинялись щільно притиснутими один до одного. Звичайно, довжина ряду зменшувалась. Після цього дитину запитували, чи змінилася тепер кількість кубиків у двох рядах. Діти, як правило, відповідали, що в коротшому ряді кубиків стало менше, ніж у довшому. Дослідження привели Ж. Піаже до висновку, що до семи років діти знаходяться на передопераційній стадії, тобто в них починають формуватися внутрішні розумові операції, але вони ще не досконалі [55, с. 322 – 374].

При цьому Ж. Піаже звертає увагу на те, що на основі цілеспрямованих конкретних дій з предметами й все більше узагальнюючих уявлень, що складаються під час накопичення досвіду, формуються три суттєвих **фактори мислення** – операції класифікації, серіації й поняття про збереження (або про постійність). Одна з передумов для формування поняття про кількість створюється тоді, коли діти дізнаються, що певна кількість не змінюється, незважаючи на змінні умови її сприйняття (наприклад, п'ять цукерок залишаються п'ятьма цукерками незалежно від того, лежать вони купою на

столі, чи по одній). Це й лежить в основі уявлення про постійність або збереження кількості, за думкою Ж Піаже [55, с. 374 – 410].

Так, дослідження психологів послужили теоретичною основою розробки методики формування уявлень про множини в дітей дошкільного віку. На становлення цієї методики значний вплив здійснили праці вітчизняних та зарубіжних педагогів. Про необхідність цілеспрямованого математичного розвитку дітей дошкільного віку вказував ще Я.А. Коменський. Так, у своїй книзі «Материнська школа» він рекомендував ще до школи навчати дитину рахуванню в межах двадцяти, вмінню розрізняти числа більші – менші, парні – непарні [77, с. 41].

Звертаючись до класичних систем сенсорного навчання Ф. Фребеля (1782-1852) та М. Монтессорі (1870-1952), можна розглянути методику ознайомлення дітей із лічбою. Створені Ф. Фребелем «дари», розроблені ігри-заняття з ознайомлення дітей з числом, лічбою, а також його оригінальний підхід до організації навчання й сьогодні використовуються в якості безцінного наукового спадку [77, с. 41].

Багато положень щодо математичного навчання дітей дошкільного віку, які є основоположними і сьогодні, висловив ще у XIX ст. К.Ушинський. Він неодноразово писав про значення навчання дітей лічбі до школи, бо вважав важливим навчити дитину рахувати окремі предмети та їх групи, виконувати дії додавання й віднімання, формувати поняття про десяток як одиницю лічби. Слід відзначити, що в часи К.Ушинського майже не було громадського дошкільного виховання, отож поради педагога щодо математичного розвитку були в основному спрямовані до вчителів та батьків. Тим не менш, його рекомендації „про початкове навчання лічбі” мало велике значення для складання Програм з формування елементарних математичних уявлень у подальшому [73, с. 45-60].

Але більш глибоко методика формування математичних уявлень як її частини – формування уявлень про множини, почала досліджуватися й розроблятися вже в XX ст..

Пошук шляхів удосконалення методики формування уявлень про множини у дітей дошкільного віку здійснюється й зараз. Автори останніх закордонних робіт із розвитку математичних уявлень у дітей-дошкільників М.Фідлер (Польща), Е.Дум (Німеччина), Р.Грін та В.Лексюк (США) вважають, що формування уявлень про кількість відбувається під час практичних дій із множинами предметів. Крім того вони пропонують формувати уявлення про множини на основі різноманітних вражень, які діти отримують у повсякденному житті, та доводять потребу проведення з дітьми ігор і вправ [1, с. 10].

Таким чином, наявність протиріч свідчить про необхідність подальшого розглядання й вивчення цієї проблеми та пошук більш ефективних шляхів формування уявлень про множини особливо в дітей молодшого дошкільного віку.

1.2. Особливості сприйняття множин дітьми молодшого дошкільного віку

У другій молодшій групі починають проводити спеціальну роботу з формування уявлень про множини. Від того, наскільки успішно буде організоване перше сприйняття кількісних відносин реальних предметів, залежить подальший математичний розвиток дитини. Ефективність організації цієї роботи безпосередньо залежить від того, чи беруться до уваги особливості сприйняття множин дітьми цього віку.

Щоб з'ясувати особливості сприйняття множин дітьми четвертого року життя, треба розглянути особливості психічного розвитку дітей цього віку як основи їхнього сприйняття. Психічний розвиток зумовлюється розвитком основних психічних процесів, таких як відчуття та сприймання, пам'ять, мислення, мовлення, уява, увага. Розглянувши їх, можна визначити зміст матеріалу для формування уявлень про множини та дібрати ефективні методи та форми роботи. Крім того, формування уявлень про множини в дітей другої

молодшої групи буде базуватися на раніше сформованих уявленнях у ранньому віці, тому в нашій роботі проаналізовано частково й цей віковий період.

Уявлення про множини в дітей раннього віку дуже неточні. Як правило, множина не має чітких меж та в ній не виділяються окремі елементи. Так, маленька дитина не помічає, коли з множини (5 іграшок) забрати один елемент, а реагує на зміни лише тоді, коли зникає більша частина [77, с. 121]. Тому в ранньому віці виникає необхідність формувати в дітей уявлення про множину як структурно-замкнену єдність і навчити бачити та чітко сприймати кожен елемент множини [13, с. 71].

Кількісний бік єдності для дітей раннього віку не є ще значимою ознакою. Для сприйняття множин і кількісного їх порівняння велике значення мають такі *фактори*:

- площа, яку займають елементи множин (множина, елементи якої займають більшу площину, сприймається як множина з більшою кількістю елементів і навпаки);

- форма розміщення елементів множини (діти впевненіше й вірніше відображають множину, елементи якої розміщені в лінію, ніж ті, що розташовані по колу, квадратом). Таким чином, на початковому етапі порівняння множин, встановлення взаємного співвідношення між їхніми елементами, слід розміщувати єдності лінійно (в ряд);

- розмір самих предметів (наприклад, 3 великих машини оцінюються як множина з більшою кількістю елементів, ніж 5 маленьких і навпаки) [77, с. 122].

Виходячи з особливостей сприйняття й відтворення множин дітьми раннього віку можна зробити висновок про те, що перш ніж навчати дітей лічити за допомогою слів-числівників, необхідно пропонувати дітям раннього віку практичні операції з множинами:

- порівнювати контрастні множини;

- складати множини з окремих елементів (розділяти на окремі елементи);

- встановлювати рівність, нерівність двох множин [77, с. 123].

Робота з дітьми молодшого дошкільного віку з формування уявлень про множини в основному спрямована на формування уявлень про межі множини та її елементи, формування умінь і навичок у порівнянні елементів множин, на оволодіння прийомами накладання та прикладання [13, с. 71].

Один із психічних процесів, що впливає на формування уявлень про множини в дітей другої молодшої групи – це сприйняття. Сприйняття – це складний пізнавальний процес, який дозволяє побачити предмет цілком у сукупності усіх його якостей та властивостей через безпосередній вплив на органи відчуття. У дітей 3-4 років сприймання поступово виокремлюється з предметної дії й дитина вже може розглядати й пізнавати предмет лише на основі сприйняття, не обмацуючи його та не маніпулюючи ним. Формується вміння розглядати предмет. Однак, це не означає, що предметні дії зникають, навпаки, вони продовжують свій подальший розвиток [32, с. 82]. Це сприяє виконанню дій з множинами на основі словесної вказівки дорослого, наприклад: „візьми одну іграшку”, „принеси багато кубиків” тощо.

Навчання дітей молодшої групи носить наочно-дієвий характер. Нові знання дитина засвоює на основі безпосереднього сприйняття, коли слідує за діями педагога, слухає його пояснення та вказівки й сама діє з дидактичним матеріалом [44, с. 9].

Коли вихователь дає дітям зразок нового способу дії, він під час показу прийомів роботи повинен детально пояснювати послідовність дій. При цьому пояснення повинні бути чіткими, зрозумілими, конкретними, даватися в темпі, доступному сприйняттю маленької дитини. Якщо педагог говорить швидко, то діти перестають його розуміти й відволікаються. Найбільш складні способи дії вихователь демонструє 2-3 рази, щоразу звертаючи увагу малюків на нові деталі. Тільки багаторазовий показ і називання одних і тих самих способів дії

у різних ситуаціях, зі зміною наочного матеріалу дозволяє дітям їх засвоїти [44, с. 10].

У дітей цього віку вдосконалюється фонематичний слух, гострота зору, й тому діти вже спроможні сприймати множини на слух та наочно. Отже, при формуванні уявлень про множини будуть приймати участь різні *аналізатори*.

Якість засвоєння матеріалу залежить від кількості аналізаторів, що задіяні в процесі пізнання. Найголовніший аналізатор – рухомий – це, у першу чергу, рухи рук, частіше правої, та робота м'язів очей. Коли дитина робить ці рухи, то здійснює результативну дію. Разом з цим, важливе значення має зоровий аналізатор. У дітей він є контролюючим. Також малюк спроможний сприймати множини на основі слухового аналізатора. Він на слух може скласти множину, але в таких випадках важлива чіткість відтворення й відповідні інтервали між окремими звуковими сприйняттями. Сприйняття множин за допомогою різних аналізаторів допомагає дітям відокремити кількість як суттєву ознаку. Отже, у формуванні уявлень про множини використовуються різні аналізатори, але при цьому, як показують дослідження і педагогічна практика, необхідним є комплексне використання всіх аналізаторів [13, с. 23]. Це дасть змогу дитині зрозуміти, що поняття „множина” може відноситись як до предметів, так і до звуків, рухів, тобто до того, до чого не можна доторкнутися. Ще не знаючи чисел, не вміючи рахувати, діти порівнюють кількість звуків із кількістю предметів, рухів, наприклад: „поплескай стільки разів, скільки іграшок”, або „підстрибни стільки разів, скільки я плесну в долоні” [77, с. 135].

Серед інших психічних процесів у цей період пам'ять розвивається найбільш інтенсивно. Дитина без особливих зусиль, не ставлячи собі за мету що-небудь запам'ятати і не використовуючи спеціальних мнемотехнічних засобів, засвоює велику кількість різноманітних слів, виразів, віршів, казок, понять, серед яких є й ті, що пов'язані з множинами. Однак образна пам'ять переважає над словесною [32, с. 82]. Тобто діти краще запам'ятовують те, що було яскраво і емоційно забарвлене, мало певний образ, було пов'язане

безпосередньо з їх діяльністю, було їм цікаве. Отже, під час формування уявлень про множини треба використовувати якнайбільше яскравого матеріалу, який повинен подаватись у цікавій формі й викликати в дітей інтерес, а саме, широко використовувати ігрові прийоми та дидактичні ігри.

Проте, пам'ять дітей цього віку ще не стійка, мимовільна, те, що запам'яталось, зберігається ненадовго. Тому при формуванні уявлень про множини в молодших дошкільників треба багато разів повторювати одні й ті самі прийоми порівняння множин, але використовувати при цьому щоразу новий наочний матеріал. Робота організується так, щоб по можливості всі діти діяли одночасно та їм не доводилось чекати своєї черги, бо під час очікування губиться інтерес, увага.

У дітей другої молодшої групи на основі наочно-дійового мислення починає формуватися наочно-образне, зароджуються елементи символічної функції мислення та внутрішнього плану дій.

Наочно-дійове мислення – це найбільш елементарна форма мислення, що виникає у практичній діяльності та є основою для формування найбільш складних форм мислення. А наочно-образне мислення – це процес оперування образами, проведення різноманітних розумових операцій з опорою на уявлення. Тобто, образність мислення означає, що дитина мислить, опираючись на уявлення, яке відокремлюється від практичної дії [32, с. 82–83]. Дитина вже може сприймати предмет без його обстеження. Уміння виділяти якісні ознаки предметів дозволяє перейти до аналізу кількісного боку відносин між ними. У дітей з'являється здібність абстрагувати кількісний бік від численних ознак предметів [44, с. 16]. Отже, наочно-дійове й наочно-образне мислення дітей цього віку допомагає опанувати основні прийоми порівняння множин: накладання та прикладання. У цей час формуються основні способи дій, їх правильність та послідовність. Так, навчаючи прийомам накладання й прикладання, вихователь звертає увагу дітей на те, що діяти треба правою рукою, затуляти малюнки або викладати фігурки підряд у

напрямку зліва направо, не залишаючи жодного, й не кладучи у проміжки між зображеннями, таким чином формуючи в дітей практичні вміння [77, с. 134]

Мовлення дітей цього віку стає зрозумілим, адекватно вживаються слова за їх змістом і текстом [32, с.83]. Це сприяє тому, що засвоюються основні поняття множинних уявлень: „один”, „багато”, „мало”, „жодного”, „більше”, „менше”, „порівну”, „однаково”, крім цього ці поняття правильно вживаються дітьми в процесі порівняння множин. Кількісні відношення можуть бути відображені на цьому етапі тільки за допомогою слів. Кожний новий спосіб дії, що засвоюється дітьми, кожна нова виділена властивість закріплюється в точному слові. Нове слово вихователь промовляє не поспішаючи, виділяючи його інтонацією. Йде активний процес накопичення словника дітей різними частинами мови. Важливо на початку кожного заняття, особливо після ознайомлення з новим поняттям або новим способом дій, активізувати відповідний словник дітей. Це можна зробити, виконавши одну з вправ минулого заняття. Далі застосовують новий вид іграшок або речей.

Найбільш складним для малюків є відображення в мовленні математичних зв'язків та відносин, бо це потребує вміння будувати не тільки прості, але й складні речення, вживати сполучники *а* й *та*. На початку доводиться задавати дітям допоміжні питання, а після цього пропонувати їм розповісти про все одразу. Наприклад: „Скільки камінців на червоній смужці? Скільки камінців на синій смужці? А зараз одразу скажи про камінці на синій та червоній смужках?” Так дитину підводять до відображення зв'язків: „На червоній смужці один камінець, а на синій – багато камінців?” [44, с. 10].

Для усвідомлення дітьми способу дії їм пропонують під час роботи казати, що і як вони роблять, а коли дія вже засвоєна, перед початком роботи висловити припущення, що і як треба зробити. Наприклад: „Як дізнатись, чи вистачить дітям олівців?” - встановлюються зв'язки між властивостями речей та дій, за допомогою яких вони виявляються. При цьому педагог не допускає застосування слів, значення яких не зрозумілі дітям [44, с. 11].

Об'єднуючи різні предмети, вихователі поступово навчають дитину користуватися збірними словами: квіти, дерева, машини. Наприклад: одна ромашка, один дзвіночок, одна гвоздика – багато квітів [77, с. 14].

Крім того, діти цього віку, засвоюючи слова-числівники, вчаться узгоджувати їх у роді, числі, відмінку з іменниками, до яких вони відносяться. Наприклад: „один ведмедик”, „одного ведмедика”, „багато ведмедиків”, „одна ялинка”, „жодної ялинки” тощо.

Вихователь вчить дітей виділяти й називати ознаки, спільні для всіх предметів групи, а також ознаки, спільні лише для предметів якоїсь окремої підгрупи і не є спільними для всіх предметів сукупності. Наприклад: „Багато машин, але на цій полиці великі машини, а на цій – маленькі” [44, с. 13].

Особливістю мовлення дітей молодшого дошкільного віку є ще те, що діти не лише коментують свої дії та за допомогою слів регулюють їх виконання, а й корегують поведінку іншого, планують найближчі цілі, що відіграє важливу роль під час виконання прийомів порівняння множин. Викладаючи елементи множини, дитина коментує власні дії, і коли вихователь питає: „Що треба зробити, щоб зайчиків та морквинок стало однаково?”, дитина планує найближчі цілі: „Треба покласти ще одну морквинку, або забрати одного зайчика”.

Важливу роль у формуванні уявлень про множини відіграє увага. Дитина другої молодшої групи не спроможна довгий час утримувати свою увагу на якомусь одному предметі, вона дуже швидко переходить від однієї діяльності до іншої. Це зумовлює недовгу тривалість заняття дітьми одним видом діяльності, або тривалого виконання однієї вправи. Підтримувати активність й попереджати перевтому дітей дозволяє зміна характеру діяльності: діти слухають педагога, слідкують за його діями, самі виконують якісь дії, беруть участь у спільній грі. Їм пропонують не більше 2-3 однорідних завдань.

Коли діти знайомляться із новим матеріалом, тривалість заняття може бути 10–12 хв., бо засвоєння нового потребує від малюка значного

напруження; заняття ж, присвячені повторним вправам, можна продовжити до 15 хв. Педагог повинен слідкувати за поведінкою дітей на занятті й коли помічає в них ознаки втоми (часте відволікання, помилки у відповідях, підвищена збудженість тощо), повинен закінчити заняття [44, с. 8-9]. У цьому розумінні найкращим видом діяльності будуть дидактичні ігри та вправи, що чергуються з рухливими іграми, виконання яких не буде займати багато часу.

Маленька дитина не може тривалий час утримувати одну й ту саму позу, виконувати одну й ту саму дію, тому вихователь повинен спокійно ставитись до короткочасних відволікань дітей (необхідний короткочасний відпочинок), не осмикувати їх постійно репліками „Сиди смироно!” та ін. [44, с. 11].

У молодшій групі діти набувають первісних навичок роботи із роздавальним матеріалом. Для цього дидактичний матеріал повинен даватися кожній дитині в окремій коробочці, в окремому наборі. Бажано, щоб ще до заняття він побував у дітей в руках, тоді буде легше зосередити увагу малюків на властивостях, що вивчаються. Іграшки та інші речі повинні бути не дуже мілкими та важкими, щоб дитині було зручно ними користуватися. Малюків привчають дбайливо ставитись до посібників, а після роботи складати та прибирати на місце [44, с. 11].

Важливу роль для сприйняття дитиною математичних уявлень має й емоційний розвиток. Її почуття яскраво виражені та ситуативні. Діти легко переймаються емоціями інших [32, с. 84], і тому дуже радіють появі на занятті якогось героя, іграшки та із задоволенням допомагають гостям вирішити їхні проблеми або виконати їхні прохання, тим самим невимушено, з інтересом виконують математичні завдання.

У дітей цього віку формуються моральні й інтелектуальні емоції. Малюки переживають гордість за виконане доручення [32, с. 84]. Тому схвалення правильності виконання стимулює дітей до подальших дій, до бажання виконати їх правильно.

Проаналізувавши все вищезазначене ми дійшли висновку, що організовуючи освітній процес з формування уявлень про множини в

дошкільному закладі, педагог повинен враховувати специфіку формування знань про множини й загальні закономірності розвитку дітей четвертого року життя, а саме:

- на сприйняття дітьми молодшого дошкільного віку множин впливають такі фактори: площа, яку займають елементи множини, розмір та форма розміщення;

- у формуванні уявлень про множини слід використовувати різні аналізатори, тому що якість засвоєння матеріалу залежить від кількості аналізаторів, що задіяні в процесі пізнання. Крім того, сприйняття множин за допомогою різних аналізаторів допомагає дітям відокремити кількість як суттєву ознаку;

- враховувати, що наочно-дійове й наочно-образне мислення дітей цього віку допомагає опанувати основні прийоми порівняння множин: накладання та прикладання, а також впливає на здібність абстрагувати кількісний бік від численних ознак предметів;

- зважати на те, що образна пам'ять переважає над словесною й діти краще запам'ятовують те, що було яскраво й емоційно забарвлене, мало певний образ, було їм цікаве, під час формування уявлень про множини треба використовувати якнайбільше яскравого матеріалу, який повинен подаватись у цікавій формі й викликати в дітей інтерес, а саме, широко використовувати ігрову діяльність, яка є важливою в молодшому дошкільному віці.

Дотримання визначених аспектів сприятиме більш ефективному засвоєнню молодшими дошкільниками уявлень про множини.

1.3. Характеристика стану сучасної методики формування уявлень про множини у дітей четвертого року життя

Формування початкових математичних понять в дітей дошкільного віку є найпершою основою їх подальшого розвитку, оскільки вже в дошкільному

віці починають розвиватися математичні здібності дитини. На цьому етапі мета навчання полягає в забезпеченні всебічного розвитку кожної дитини й розглядається головним чином як можливість надбання не тільки знань та вмінь, але як потреба використання їх у житті. У сучасних умовах значно підвищуються вимоги до професійної підготовки вихователя, до розуміння ним суті математичного розвитку дошкільників, розумінню якісних змін в особистості дитини, що відбуваються під впливом навчання та виховання. Важливою складовою математичного розвитку дітей дошкільного віку й особливо молодших дошкільників є формування уявлень про множини. Для ефективного здійснення цього вихователь повинен мати чіткі знання про зміст та завдання роботи з формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку та володіти уміннями та навичками використання основних засобів формування цих уявлень.

Зупинимось на змісті та завданнях роботи з формування уявлень про множини у дітей четвертого року життя. Навчання в дитячому садку спрямоване, насамперед, на виховання в дітей звички повноцінної логічної аргументації навколишнього. Досвід навчання свідчить про те, що розвитку логічного мислення дошкільників більшою мірою сприяє вивчення початкової математики та, як її основи, формування уявлень про множини. Природно, що основою пізнання є сенсорний розвиток, який набувається завдяки досвіду й спостереженням. У процесі чуттєвого пізнання формуються уявлення – образи предметів, їхніх властивостей, відносин. Так, оперуючи різноманітними множинами (предметами, іграшками, картинками, геометричними фігурами), діти вчаться встановлювати рівність та нерівність множин, називати кількість словами: більше, менше, порівну. Порівняння конкретних множин готує дітей до засвоєння в подальшому поняття числа. Саме операції з множинами є тією основою, до якої звертаються діти не тільки у дитячому садку, але й протягом наступних років навчання в школі [77, с. 5-6].

Доведено, що формування початкових математичних знань та вмінь у дітей дошкільного віку, а особливо молодших дошкільників, повинно

здійснюватись так, щоб навчання давало не тільки безпосередньо практичний результат (навички визначення множини, порівняння множин), але й широкий розвивальний ефект. Під математичним розвитком молодших дошкільників, як правило, розуміють якісні зміни у формах пізнавальної активності дитини, які відбуваються внаслідок формування математичних уявлень та пов'язаних із ними логічних операцій. При цьому, важливе значення має педагогічне керівництво з боку дорослого (вихователя або батьків) [77, с. 6].

Як правило, навчальні завдання під час формування уявлень про множини вирішуються в поєднанні з виховними. Так, вихователь вчить дітей бути організованими, самостійними, уважно слухати, виконувати роботу якісно та вчасно. Таким чином, навчання дітей елементам математики з раннього віку забезпечує їхній всебічний розвиток [77, с. 7].

Серед завдань з формування уявлень про множини слід виділити головні, а саме:

- набуття знань про множини;
- формування широкої початкової орієнтації в кількісних відношеннях оточуючої дійсності;
- формування навичок та умінь порівняння множин та визначення їх рівності або нерівності;
- оволодіння математичною термінологією;
- розвиток пізнавальних інтересів та здібностей, логічного мислення, загальний інтелектуальний розвиток [77, с. 8].

У другій молодшій групі формуванню знань про множини приділяється особлива увага. Поняття про множину є одним з основних та найбільш загальним, воно проходить через усю математику. Поняття множини настільки широке, що не визначається навіть на сучасному рівні розвитку науки, а вводиться як початкове й пояснюється на конкретних прикладах. Поряд з формуванням початкових математичних уявлень та понять про множину передбачається ознайомлення дітей молодшого дошкільного віку із

рядом математичних залежностей та відносин між множинами (рівність – нерівність, складання множини з одиниць тощо) [77, с. 8-9].

На заняттях з математики в молодших дошкільників формуються простіші види практичної та розумової діяльності. Під видами діяльності, у цьому випадку, засобами обстеження, порівняння розуміють об'єктивні послідовні дії, які повинен виконувати малюк для засвоєння знань: поелементне порівняння двох множин. Оволодіваючи цими діями, дитина засвоює мету та засоби діяльності, а також правила, що забезпечують формування знань. Наприклад, порівнюючи рівні та нерівні між собою множини, накладаючи або прикладаючи елементи, дитина усвідомлює поняття кількості. Тому особливу увагу приділяють розвитку практичних дій з предметами.

На основі практичних дій у дітей формуються такі розумові операції, як аналіз, синтез, порівняння, узагальнення. Вихователь повинен орієнтуватися в оцінці результатів своєї роботи насамперед на ці показники, на те, як діти вміють порівнювати, аналізувати, узагальнювати, робити висновки. Рівень оволодіння дітьми розумовими операціями залежить від використання спеціальних методичних прийомів, які дозволяють дітям вправлятися в порівнянні, узагальненні. Так, діти вчаться порівнювати множини за кількістю, здійснюючи при цьому структурний та кількісний аналіз множини [77, с. 9 – 11].

Важливим є завдання розвитку в дітей мислення та мовлення (оволодіння математичною термінологією). Слід значно більше уваги приділяти розвитку початкових вмінь індуктивного та дедуктивного мислення, формуванню в дітей пізнавальних інтересів та здібностей. Слід відзначити, що загальні методи пізнання складають основу будь-якого мислення, у тому числі й математичного [77, с. 11].

Щоб точніше визначити зміст роботи з формування уявлень про множини в молодших дошкільників, ми проаналізували діючу програму „Я у Світі” [6, с. 420], яка має в собі лише опис роботи з дітьми молодшого та

старшого дошкільного віку. Зміст освітньої роботи з дітьми молодшого дошкільного віку подається за лініями розвитку, які реалізуються через відповідні *форми активності*, що відображені в чотирьох сферах життєдіяльності. Зміст роботи з формування уявлень про множини поданий у переліку **основних ліній розвитку**:

ПІЗНАВАЛЬНИЙ РОЗВИТОК

Логіко-математичні завдання розвитку.

Навчити виділяти загальні ознаки предметів, об'єктів, людей; систематизувати та групувати їх за різними критеріями; порівнювати сукупності на основі взаємно однозначної відповідності; розвивати уявлення про рівність – нерівність груп предметів; оперувати поняттями „багато”, „мало”, „один”; зіставляти дві множини різних предметів через попарне об'єднання їхніх елементів; утворювати рівність з нерівності; класифікувати предмети за кількістю та множиною [6, с. 130].

Та більш детально його реалізація описана в програмі в таблиці показників прояву форм активності, у даному випадку пізнавальної активності, за сферами життєдіяльності «Природа», «Культура», «Люди», «Я Сам» [6, с. 161-177]. Її зміст щодо кількісних уявлень подаємо далі у таблиці 1.

Таблиця 1

Показники прояву пізнавальної активності за сферами життєдіяльності

<i>Сфери</i>	<i>Природа</i>	<i>Культура</i>	<i>Люди</i>	<i>Я сам</i>
Показники пізнавальної активності	Порівнює між собою рослини, тварин, виділяє схожі й відмінні ознаки, класифікує за кількістю, вживає кількісні	Порівнює предмети та їх сукупності, визначає їхню рівність за якістю (такий, як...), класифікує предмети за однією ознакою, перегруповує їх за іншими	Вживає поняття, що передають кількість; групує людей за віковими ознаками, порівнює між собою, помічає відмінності	Розповідаючи про себе, вживає кількісні числівники

	числівники	критеріями; порівнює дві множини рівних предметів шляхом попарного об'єднання їхніх елементів; утворює рівність з нерівності, збільшує — зменшує одну з множин		
--	------------	---	--	--

Як ми бачимо, зміст освіти передбачає впровадження в педагогічну практику *інтегративного підходу*, суть якого полягає в пов'язанні між собою в ціле окремих частин освітнього процесу, дає змогу доцільно об'єднати його елементи. Внаслідок цього дитина не стільки набуває знань з окремих предметів, скільки цілісних знань про життя, світ, в якому вона живе, природу, людей, саму себе. Цілісність знань дошкільників формується завдяки їх інтеграції на основі спільних для всіх сфер життєдіяльності понять та застосуванню методів і форм навчально-виховної роботи, спрямованих на їх об'єднання [45, с. 133].

Логіко-математичний аспект програми розвитку дитини дошкільного віку «Я у Світі» також передбачає реалізацію інтегрованого підходу. Логіко-математичні завдання в цій Програмі, як ми бачимо, не виділені окремо, а подані в середині кожної сфери життєдіяльності: «Природа», «Культура», «Люди», «Я Сам». Такий підхід не означає применшення ролі даного напрямку особистісного розвитку дошкільника (в ньому не існує менш чи більш важливого — кожний аспект необхідний і незамінний), а задля збереження наукового обґрунтування схеми *інтеграції* та *систематизації* змісту дошкільної освіти в цілому та фіксації пріоритету цілого над частиною. [45, с. 134]

Але незважаючи на таку форму подання змісту у програмі „Я у Світі”, слід відзначити, що завдання з роботи з формування уявлень про множини у дітей

другої молодшої групи спрямовані як і раніше на формування розуміння того, що декілька предметів, іграшок, які знаходяться поряд, позначаються словом „багато”, поодинокі предмети словом „один”; розуміння питання „скільки?”, виразів „стільки-скільки”, „порівну”, „по одному”, „більше-менше”; уміння складати множини й розкласти їх на елементи; знання про рівність і нерівність груп за кількістю елементів; уміння послідовно накладати один предмет на інший або прикладати один до одного та порівнювати так одну групу з іншою; знання про те, як утворюються рівність або нерівність шляхом додавання або віднімання однієї одиниці [13, с. 51].

Також слід відзначити те, що учбовий матеріал запрограмований так, щоб на основі вже засвоєних більш простих знань та способів діяльності в дітей формувались нові, які у свою чергу будуть виступати передумовою становлення складних знань та вмінь. Особливе місце в реалізації змісту навчання (програмових завдань) займає планування навчально-виховної роботи на заняттях та поза них у формі перспективного та календарного плану [77, с. 76-77].

Проаналізуємо основні засоби формування уявлень про множину. Ефективність роботи з формування уявлень про множини в молодших дошкільників залежить від володіння педагогом та використання на практиці необхідних засобів навчання. У теорії навчання (дидактиці) особливе місце відводиться засобам навчання та їх впливу на результат цього процесу.

Під *засобами навчання* розуміють сукупність предметів, явищ, знаків, дій, моделей, а також слів, що задіяні в освітньому процесі й забезпечують засвоєння нових знань та розвиток розумових здібностей. Можна сказати, що засоби навчання – це джерело отримання інформації, як правило, це сукупність моделей самої різноманітної природи [77, с. 85].

Беручи до уваги двобічний характер процесу навчання, учені запропонували класифікацію засобів навчання, виділивши в ній діяльність педагога та дитини. На цій основі вона поділила дидактичні засоби на дві групи:

1. Засоби, що забезпечують діяльність педагога й характеризуються тим, що дорослий веде навчання в основному за допомогою слова.
2. Засоби, навчальний вплив яких надається дидактичному матеріалу та дидактичній грі, побудованої з урахуванням навчальних завдань, тобто наочності та практичним діям дитини із нею [71, с. 41].

Всі засоби навчання виконують конкретні функції, до яких належать:

- 1) реалізація принципу наочності;
- 2) репрезентування складних математичних понять у доступні, зрозумілі дитині („множина”, „сукупність” - „багато”, „елемент сукупності” - „один предмет” та т. ін.);
- 3) підведення до оволодіння способом дій (прийоми порівняння та урівнювання множин);
- 4) сприяння накопиченню чуттєвого досвіду;
- 5) надання можливостей вихователю керувати пізнавальною діяльністю дитини;
- 6) збільшення обсягу самостійної пізнавальної діяльності дітей;
- 7) раціоналізація, інтенсифікація процесу навчання [77, с. 86].

Слід відмітити, що ці функції постійно змінюються через удосконалення теорії та практики навчання.

У зв'язку з переходом до нової особистісно-орієнтованої моделі навчання та втіленням у практику програми розвитку дитини «Я у Світі», ми вважаємо, можна виділити ще таку функцію засобів навчання як сприяння інтеграції навчального процесу.

Звернемо увагу на те, що пам'ять чотирирічної дитини переважно наочно-образна, вона легше запам'ятовує наочні об'єкти [20, с.22]. Цим обумовлюється реалізація принципу наочності при використанні засобів формування уявлень про множини в молодших дошкільників.

Зробити навчання наочним – це не тільки створити зорові образи, але включити дитину безпосередньо в практичну діяльність. На заняттях з математики в другій молодшій групі вихователь залежно від дидактичних

завдань використовує різноманітні засоби наочності. Наприклад, при ознайомленні з множинами можна запропонувати дітям реальні (м'ячі, каштани, ляльки) та умовні (палички, кола, кубики) об'єкти. При цьому предмети можуть бути різними за кольором, формою, величиною. На основі порівняння різних конкретних множин дитина робить висновок про їхню кількість, рівність або нерівність. У цьому випадку головну роль відіграє зоровий аналізатор. Можна порівнювати множини, активуючи слуховий, тактильний та руховий аналізатори [77, с. 87].

Використання наочності в навчанні математиці та формуванню уявлень про множини необхідне. Правильно підібраний наочний матеріал підвищує ефективність навчання, викликає живий інтерес у дітей, полегшує засвоєння та усвідомлення матеріалу. Крім того, використання наочності в педагогічному процесі сприяє збагаченню та розширенню безпосереднього чуттєвого досвіду дітей, уточненню їхніх конкретних уявлень та тим самим розвитку спостережливості [77, с.88].

Але ж не слід забувати про нестійку увагу дітей цього віку. Однотипне, просте використання наочного матеріалу дітям 3-4-х років може швидко набриднути, інтерес дитини до нього втратиться. Щоб цього не сталося, треба йти за природою дітей молодшого дошкільного віку, тобто використовувати те, що найбільш близьке та цікаве малюкам, чим їм найбільш подобається займатися.

Протягом другого року життя відбувається розвиток **предметної діяльності** – вона стає провідною. У процесі виконання предметних дій відпрацьовуються функції сенсорного механізму. Дії з предметами є формою навчання дитини, основою формування її початкових навичок. Предметна діяльність також є основною сферою, в якій прагнуть самовиразитись і діти третього року життя. На четвертому ж році ця форма діяльності ще є значущою, тим більше, що для формування множинних уявлень маніпуляції з предметами відіграють важливу роль. Але відбуваються й істотні зміни в характері й змісті діяльності дитини. Великого значення набувають у

розвиткові чотирирічної дитини гри [42, с. 10-20]. Отже, для дітей молодшого дошкільного віку важливими є як *предметна* так й *ігрова діяльність*. Гра займає значуще місце в житті дитини. Це, у найближчому майбутньому, його провідна діяльність, обов'язковий супутник життя. А для педагога гра є важливим засобом всебічного розвитку й виховання малюків [62, с.40].

Гра має неперевершене значення для цілісного розвитку дитини. В ігрових діях розвивається мова й мислення дитини, її почуття й сприймання світу, збагачується емоційна сфера. Саме в грі дитина набуває здатності поступатися власним бажанням, щоб підпорядковувати їх загальній меті, наслідує форми суспільних відносин людей, поступово опановує моральні норми й починає керуватися ними у своїх стосунках з дорослими й іншими дітьми [26, с.82].

Організація ігрової діяльності, широке використання її психолого-педагогічних можливостей є одною з педагогічних умов, які допомагають вирішувати питання виховання, розвитку та навчання в освітньому процесі ЗДО. У працях психологів подані змістові характеристики гри, показаний її вплив на головні зміни в психіці дитини, створення зони найближчого розвитку. Г. Костюк відносить гру до інтрогенної поведінки, зумовленої внутрішніми причинами: потребами, інтересами, мотивами, схильностями, запитами. Разом із тим потреба в грі залежить від творчих можливостей особистості, а творчість пов'язана з рівнем мислення, пам'яті, мовлення, уяви. Своєрідність гри полягає в тому, що вона є генеральною формою поведінки, всередині неї зароджуються інші види діяльності [16, 24, 4, с. 138].

Гра в її специфічному змісті починається з перетворення реальної ситуації в уявлювану. Це не означає, що гра відходить від реальності, разом з тим, незважаючи на умовності, у ній є і реальне життя. Усе, чим живе гра, що вона втілює в дійсності, черпається нею з дійсності. Вона виходить за межі однієї ситуації, відволікається від одних сторін, щоб глибше виявити інші. За допомогою гри дитина входить у світ різних видів діяльності, розвиває важливі психічні здібності, особливо творчу уяву, як основу будь-якої творчої

діяльності. Дитина розвиває себе не тільки як суб'єкта дії, але і як суб'єкта людських відносин [26, с. 67].

Гра – це „чарівна скринька”, за допомогою якої можна навчити малюка читати, писати і, головне, – мислити, спостерігати, доводити, розуміти, творити. Діти всіх народів світу мають спільну характерну рису – вроджений потяг до гри. Переоцінити її значення в житті дитини важко. А уявити дитинство без неї взагалі неможливо.

Відомий практик О. Сухомлинський зазначав, що наукові поняття не засвоюються дитиною, а виникають і складаються за допомогою величезної напруги її власної думки. Саме тому, одним зі шляхів, який веде до прискорення процесу пізнання, є використання розвивальних ігор у різних видах діяльності [50, с. 5].

Гра сприяє розвитку довільної уваги та пам'яті дитини. В умовах гри діти краще зосереджуються та більше запам'ятовують. Вона позитивно сприяє розвитку інтелекту. У грі дитина вчиться узагальнювати предмети та дії, добирають потрібні слова, адже, захопившись, діти не помічають, що навчаються, пізнають, запам'ятовують нове, орієнтуються в незвичайних ситуаціях, поповнюють запас уявлень, понять, розвивають фантазію [58, с. 314 – 326].

Вихователю необхідно знати парадокс гри, який відображає особливості психіки дитини та полягає в тому, що дитина, отримуючи в грі радість, задоволення, діє за лінією найменшого протистояння. Разом з цим вона навчається долати протистояння, дії дитини стають більш довільними, а мислення – більш свідомим [4, с. 140].

Це означає, що основне завдання вихователя – зробити гру головним засобом навчання й виховання малечі. У зв'язку з цим гра має посісти чільне місце у виховній роботі дитячого дошкільного закладу. Гра, якщо вона організована правильно й цікаво, приносить малечі багато радісних та корисних хвилин, бо саме в ній навіть найскладніше стає доступним.

У грі розвиваються комунікативні навички дитини, її мовлення, увага, пам'ять, вміння зосереджуватися, здатність логічно мислити тощо. На відміну від старших дошкільнят у малят молодшого дошкільного віку ігрові дії більш емоційно забарвлені. У грі дитина не лише проявляє своє ставлення до оточуючої дійсності, природи, речей і людей, але й демонструє власні вміння, здібності, висловлює судження. Стан ігрової діяльності в молодшій групі можна вважати показником педагогічної майстерності вихователя. Математичні ігри вчать дитину самостійно досліджувати предметні факти та явища, формувати власну систему пізнавальних дій, розвивають уявлення малечі про рівність та нерівність кількості предметів [66, с. 3].

Гра дає змогу легко привернути увагу й тривалий час підтримувати в дітей інтерес до тих складних математичних завдань, на яких у звичайних умовах зосередити увагу не завжди вдається. Знання й навички сформовані в дитини під час гри, можуть бути легко перенесені нею в побут, життя, самостійно використані в нових умовах.

Знання різноманітних видів гри, їх специфіки, технології проведення дозволяє використовувати всі її функції: виховну, розвивальну, навчальну, організаційну [4, с. 140].

Добираючи гру необхідно обов'язково поєднувати два елементи: пізнавальний та ігровий. Створюючи ігрову ситуацію відповідно до змісту програми, вихователь повинен чітко спланувати діяльність дітей, спрямувати її на досягнення поставленої мети. Коли визначено певне завдання, педагог надає йому ігрового задуму, накреслює ігрові дії. Власне ігровий задум, який спонукає дітей до гри, і є основою ігрової ситуації. Через ігровий задум виникає інтерес до гри. А коли з'являється особиста зацікавленість, виникає й активність.

Існує декілька класифікацій ігор. Загальноприйнятим є їх ділення на ті, що виникають за ініціативою дитини та ігри за правилами, які організують дорослі. За класифікацією Т. Поніманської до першої групи належать режисерські, сюжетно-рольові (сімейні, побутові, суспільні), будівельно-

конструктивні, ігри за темами літературних творів (драматизації, інсценування). Групу ігор за правилами утворюють рухливі та дидактичні ігри. Окрему групу становлять народні ігри [58, с. 312].

Зважаючи на те, що ми будемо в своєму дослідженні використовувати ігри як засіб формування уявлень про множини, а організовувати цей процес буде дорослий (вихователь), доцільним буде обрати ігри за правилами, які організує дорослий, тобто дидактичні та рухливі ігри. Вважаємо за необхідне детальніше розглянути ці типи ігор.

У системі навчання й виховання дошкільників активно використовуються дидактичні ігри. *Дидактична гра* – гра, спрямована на формування в дитини потреби в знаннях, активного інтересу до того, що може стати їх новим джерелом, удосконалення пізнавальних умінь і навичок [58, с. 355].

Дидактичні ігри різноманітні. Їх сутність більшість авторів бачать у рішенні розумового завдання, якому надана ігрова форма. В основі їх класифікації можуть лежати наступні аспекти:

- зміст, у залежності від того, який розділ навчання береться до уваги (у нашому випадку це ігри логіко-математичного змісту);
- специфіка матеріалу, це ігри з іграшками або предметами та ігри з використанням слів (діти грають словами) [4, с.140]. Для нашої роботи більше підійдуть ігри з іграшками та предметами, бо множини передбачають наявність сукупностей якихось об'єктів.

Л. Артемова вважає, що структура дидактичної гри має чітко визначені складові, які вона показала на моделі, зображеній на рисунку 1 [3, с. 6].

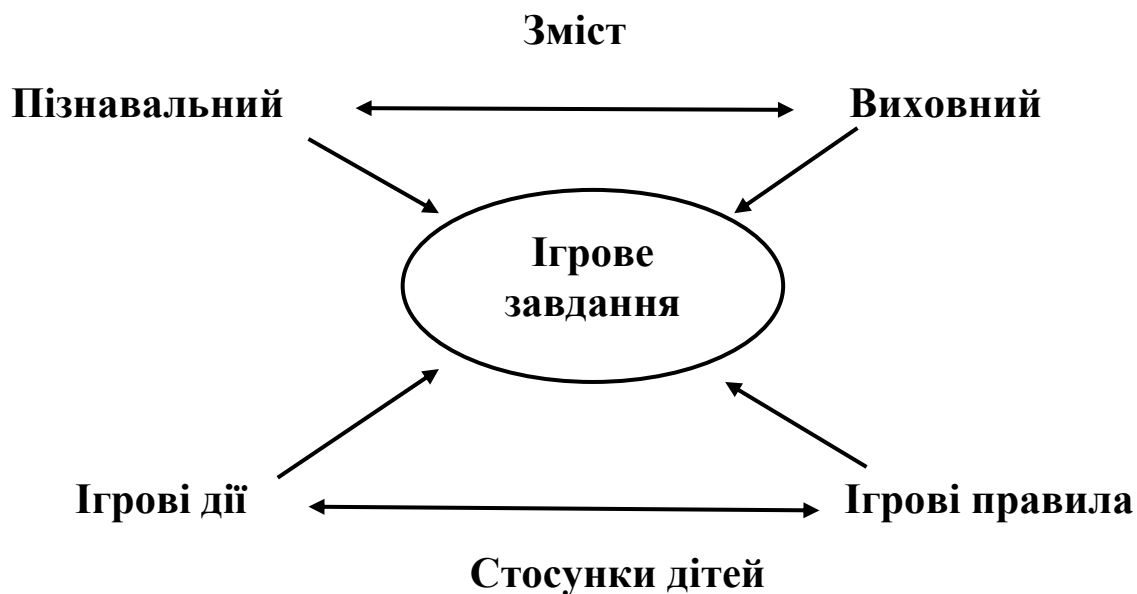


Рис. 1. Структура дидактичної гри

Всі вони об'єктивно взаємопов'язані, а головне – опосередковано зумовлюють поведінку учасників гри. Саме структурні компоненти гри акумулюють **пізнавальний** та **виховний** зміст у привабливому для дітей ігровому завданні.

У багатьох з цих ігор зміст навчання начебто влітається в ігровий сюжет, цікавий та близький дітям за їхнім життєвим досвідом. Запропонований ігровий сюжет передбачає таку поведінку дітей, яка забезпечує засвоєння нових знань та умінь. Діти, діючи в уявній ситуації, вирішуючи ігрові завдання в межах завданого ігрового сюжету, непомітно для себе засвоюють закладений в них навчальний матеріал [25, с. 4]. Так, дидактична гра „Чекаємо гостей” допомагає дітям зрозуміти кількісні відношення між групами різних предметів посуду, формує уміння співвідносити їх між собою.

Щоб виконати цікаве ігрове завдання, дитина вдається до інтелектуальних чи фізичних дій із закладеним у грі пізнавальним змістом, а відтак опановує його. Завдяки відповідним ігровим діям вона щоразу глибше

вивчає та практично застосовує цей зміст. Крім того гра слугує дітям мотиваційно-значущим, доступним і посильним середовищем [3, с 6-7].

Кожна дидактична гра має специфічне *дидактичне (навчальне) завдання*, що відрізняє її від іншої. Ці завдання обумовлені передбаченим програмою навчальним і виховним впливом педагога на дітей і можуть бути різноманітними (наприклад, з розвитку мовленнєвого спілкування – розвиток мовленнєвого апарату, зв'язного мовлення, закріплення звуковимови, уточнення й розширення словникового запасу при ознайомленні з живою й неживою природою тощо). Наявність дидактичного завдання (або кількох) підкреслює спрямованість навчального змісту гри на пізнавальну діяльність дітей [26, с. 69].

Виконуючи під час гри ігрове завдання, діти виявляють активність, бажання й потребу розв'язати його. Як і дидактичні, ігрові завдання можуть бути найрізноманітнішими. Наприклад, під час гри в „Знайди, чого багато” завдання полягає в тому, щоб знайти у навколишньому предмети зі спільними ознаками та встановити їх кількість; у грі з пірамідкою – зібрати її так, щоб ребро утворювало рівну лінію; у грі „Чарівний мішечок” дитина повинна навіпамацьки визначити предмети й назвати їх. Дидактичні та ігрові завдання відображають взаємозв'язок навчання та гри [58, с. 358].

Дидактична гра має певні *правила*, обумовлені її змістом та ігровим задумом. Вони визначають характер і способи ігрових дій дитини, організовують і спрямовують її стосунки з іншими дітьми, спонукають дошкільника керувати своєю поведінкою, оскільки йому часто доводиться діяти всупереч безпосередньому імпульсу [58, с. 358].

Основою, сюжетною канвою дидактичної гри є *ігрові дії*, завдяки яким діти реалізують свої ігрові задуми. Без підпорядкованих певним правилам дій неможлива гра. Увага дитини в грі спрямована на розгортання ігрової дії, а захопленість ігровою ситуацією є передумовою мимовільного розв'язання дидактичного завдання. Завдяки ігровим діям і правилам дидактичні ігри, що використовуються на заняттях, роблять навчання цікавішим, сприяють

розвитку довільної уваги, формуванню передумов для глибокого оволодіння змістом передбаченого програмою матеріалу. Ігрові дії малюків полягають у перестановці, збиранні предметів, їх порівнянні, доборі за кольором, розміром, імітуванні рухів, голосів тощо [58, с. 359].

Дидактична гра, як і будь-яка інша, повинна мати певне логічне завершення, тобто **результат**. Результатом дидактичної гри є її фінал. Відгадування загадок, виконання доручень, ігрових завдань, вияв кмітливості є результатом гри і сприймається дитиною як досягнення. Виявляється він і в задоволенні учасників гри від участі в ній. Для вихователя результатом гри є рівень засвоєння дітьми знань, їхній успіх у розумовій діяльності, налагодженні гармонійних взаємин.

Ігровий задум, ігрові дії та правила тісно пов'язані між собою: задум визначає характер ігрових дій, а дотримання правил допомагає в їх здійсненні та розв'язанні ігрового завдання. Відсутність, ігнорування хоча б одного з цих елементів унеможлиблює гру [58, 360].

Базуючись на цьому можна сказати, що використання дидактичної гри та дидактичного матеріалу на занятті є найефективнішим засобом формування математичних уявлень, уявлень про множини в молодших дошкільників. У нашій роботі ми намагалися розробити такі дидактичні ігри, зміст яких передбачав формування не лише елементарних математичних уявлень, а й корегування та розвиток пізнавальних процесів.

Важливо, що під час проведення дидактичних ігор кожне нове завдання ставилося тоді, коли дитина підготовлена до його сприйняття. Наприклад, формування поняття „більше” - „менше” можливе лише тоді, коли діти засвоїли поняття „багато” - „мало”, а поняття „стільки ж” доступне для розуміння, коли діти усвідомили, що таке „більше” - „менше”.

Важливу роль у процесі формування уявлень про множини відіграють і **рухливі ігри**. Рухливі ігри поділяються на:

- ігри великої, середньої та малої активності;
- сюжетні, ігри з предметами;

- з переважанням основного руху: бігу, стрибків тощо;
- ігри-естафети (застосовуються до дітей старшого дошкільного віку, тому в нашому дослідженні ми не будемо до них звертатися) [58, с. 312].

Зазначимо, що рухливі ігри сприяють розвитку рухів дитини та орієнтуванню в просторі (розумінню напрямків ліворуч, праворуч, зверху, знизу), що є дуже важливим при формуванні умінь викладання предметів та подальшого їх порівняння. Уміння діяти правою рукою, викладати предмети зліва направо є об'єднуючою ланкою між розумінням понять про множини та вмінням їх порівнювати.

Рухливі ігри малої та середньої рухливості, такі як „У ведмедя у бору”, „Кудлатий пес”, хороводні „Іменинний пиріг”, „У хороводі були” (де в центрі кола знаходиться одна дитина) допомагають формуванню та закріпленню понять „один”, „багато”.

Рухливі ігри з переважанням основного руху можна використовувати в процесі формування уявлень про множини в молодших дошкільників як ігровий прийом із залученням різних аналізаторів, де дитина, сприйнявши множину на слух або зорово повинна виконати стільки ж рухів (стрибнути, присісти, кинути тощо).

Отже, використання рухливих ігор як засобу формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку буде позитивно впливати на процес формування, тому вважаємо доцільним їх використання.

Як ми бачимо, головні зусилля педагога, що використовує дидактичні та рухливі ігри в процесі формування кількісних уявлень у молодших дошкільників, спрямовані на цікаву подачу інформації, що є необхідним для привернення уваги дитини, оскільки стати діючою особою процесу їй не вдається, а роль глядача та „відтворювача інформації”, повідомлюваної педагогом, швидко стомлює та перестає приваблювати інтерес дитини [8, с. 21].

Виходячи з цього, робимо висновок, що обрані нами засоби характеризуються багатьма позитивними моментами: створюють умови для формування в молодших дошкільників уявлень про множини, дозволяють спиратися на вже отримані дітьми знання, на їх безпосередній досвід, прискорюють завдяки цікавій і ненав'язливій формі формування в дітей уміння порівнювати множини та робити з нерівності рівність. Це дозволило нам сформулювати таку *психолого-педагогічну умову* формування в дітей молодшого дошкільного віку уявлень про множини як поетапне впровадження дидактичних та рухливих ігор з метою ознайомлення з кількісними відносинами між предметами та явищами та засвоєння прийомів порівняння множин.

Підводячи підсумки, можна сказати, що в молодшому дошкільному віці провідною виступає ігрова діяльність, яка є одним із центральних засобів розв'язання завдань нашого дослідження. Проведений теоретичний аналіз проблеми дозволив визначити ряд психолого-педагогічних умов, за яких, на нашу думку, процес формування в дітей молодшого дошкільного віку уявлень про множини буде успішним:

- врахування особливостей сприйняття та відображення множин дітьми молодшого дошкільного віку;
- залучення різних аналізаторів у роботі з формування уявлень про множини;
- забезпечення поетапності процесу формування уявлень про множини в молодших дошкільників;
- формування практичних вмінь засобами дидактичних та рухливих ігор.

Висновки до першого розділу

У першому розділі нашого дослідження були розглянуті шляхи становлення та сучасний стан методики формування уявлень про множини в

дітей четвертого року життя, особливості сприйняття множин молодшими дошкільниками, зміст та завдання роботи з формування кількісних уявлень у дітей молодшого дошкільного віку та основні засоби формування цих уявлень.

Результати проведеного теоретичного дослідження з проблеми дозволяють сформулювати як вихідні такі положення.

Первісним поняттям у математиці є поняття множини. Під *множиною* розуміють сукупність об'єктів, що розглядаються як єдине ціле. Поняття „множини” ввів засновник теорії множин Г. Кантор. У сучасній математиці це поняття вважається одним з основних. Було з'ясовано, що кожна множина задана деякими характеристиками – це властивості, якими володіють всі об'єкти, що належать даній множині й не володіє жоден предмет, що до неї не належить.

Ретельний аналіз шляхів становлення методики формування уявлень про множини показав, що різні науковці відстоювали різні точки зору щодо формування кількісних уявлень у дошкільників. Частина науковців вважали, що ці уявлення формуються спонтанно, без впливу дорослого; інші науковці (Г. Костюк, Ж. Піаже) наголошують на необхідності цілеспрямованого, систематичного впливу та проведення спеціальних математичних занять; педагоги (О. Брежнєва) пропонують формувати ці уявлення в різноманітних видах діяльності. Таким чином, наявність протиріч свідчить про необхідність подальшого розглядання й вивчення цієї проблеми та пошук більш ефективних шляхів формування уявлень про множини особливо в дітей молодшого дошкільного віку.

Детальний аналіз особливостей сприйняття кількісних уявлень показав, що організовуючи навчально-виховний процес з формування уявлень про множини з молодшими дошкільниками, вихователь повинен враховувати ступінь розвитку основних психічних процесів дітей цього віку, а саме: уваги, пам'яті, мовлення, мислення, уяви та емоційний розвиток, а також провідні види діяльності. Згідно цього, ми дійшли висновку, що у формуванні уявлень про множини слід використовувати різні аналізатори, тому що якість

засвоєння матеріалу залежить від кількості аналізаторів, що задіяні в процесі пізнання. Крім того, сприйняття множин за допомогою різних аналізаторів допомагає дітям відокремити кількість як суттєву ознаку.

Також нами було встановлено, що одним із значущих видів діяльності дітей молодшого дошкільного віку є ігрова діяльність. Ретельно розглянувши цей вид діяльності, ми дійшли висновку, що формувати кількісні уявлення в малят буде доцільно, використовуючи дидактичні та рухливі ігри. Ми з'ясували, що *дидактична гра* – це гра, спрямована на формування в дитини потреби в знаннях, активного інтересу до того, що може стати їх новим джерелом, удосконалення пізнавальних умінь і навичок. У дидактичній грі рішення розумового завдання надано ігрової форми. Також нами були визначені структурні компоненти дидактичної гри: ігрове дидактичне завдання, правила гри, ігрові дії та результат гри. Крім того було визначено, що важливу роль у процесі формування уявлень про множини відіграють і *рухливі ігри*, які поділяються на: ігри великої, середньої та малої активності; сюжетні, ігри з предметами; з переважанням основного руху: бігу, стрибків тощо.

Таким чином, подальшу роботу нашого дослідження, яка має на меті складання методики формування уявлень про множини в дітей четвертого року життя в процесі ігрової діяльності, ми будемо будувати, враховуючи усі вищезазначені моменти.

РОЗДІЛ II

РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО МНОЖИНИ У ДІТЕЙ ЧЕТВЕРТОГО РОКУ ЖИТТЯ

2.1. Критерії та оцінка сформованості уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку

У першому розділі нашого дослідження детально розглянуто різні методики формування уявлень про множини в молодших дошкільників, вивчено сучасний стан математичної освіти. Отже, наявність як у нормативних документах, так і в авторських методичних посібниках показників математичної компетенції дозволили визначити нам основні показники *сформованості уявлень про множини в молодших дошкільників*, а саме: уміння розрізняти поняття „один”, „багато”, „мало”, „жодного”; розуміння понять „більше”, „менше”, „порівну”, „однаково”; використання цих понять при порівнянні множин; уміння при порівнянні множин користуватися прийомами накладання та прикладання; уміння з нерівності робити рівність; сформованість практичних умінь викладання та порівняння множин.

Уважно розглянувши ці показники, можна помітити таку закономірність: одна частина їх визначає пізнавальні можливості дитини, тобто наявність у неї певної кількості знань із досліджуваної нами галузі; друга частина показує наскільки в малюка сформовані практичні вміння, вміння діяти з множинами.

Виходячи з цього та спираючись на теоретичні основи формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку, розглянуті в першому розділі, ми визначили 2 критерії: *когнітивно-мовленнєвий* – той, що буде визначати рівень знань дитини про множини, та *операційний* – який виявить рівень сформованості вмінь практичних дій з множинами.

Під критеріями ми розуміємо ознаки, на основі яких відбувається оцінка, міра суджень і які складаються з показників. Показники – це деяка величина або якість, це міра виявлення критерію, тобто те, за чим можна судити про розвиток та хід будь-чого [12, с. 35].

При визначенні критеріїв та показників ми спирались на дослідження О. Брежнєвої, І. Підлипняк, Т. Тітової, К. Щербакової, Т. Яновської. Зміст критеріїв ми відобразили у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Критерії та показники сформованості уявлень про множини

Критерії	Показники
Когнітивно-мовленнєвий	- уміння розрізняти поняття „один”, „багато”, „мало”, „жодного” - розуміння понять „більше”, „менше”, „порівну”, „однаково” - використання понять при порівнянні множин
Операційний	- сформованість практичних умінь брати предмети однією (правою-лівою) рукою, викладати по черзі зліва направо - сформованість уміння порівнювати множини прийомами накладання та прикладання - сформованість уміння з нерівності множин зробити рівність

Як бачимо з таблиці 2.1, когнітивно-мовленнєвий критерій складається з показників, що показують сформованість у дітей знання про множини, розуміння дітьми основних понять та використання їх під час дій з множинами.

Першим показником когнітивно-мовленнєвого критерію є **„уміння розрізняти поняття „один”, „багато”, „мало”, „жодного”**. Дійсно, розуміння цих понять є основою подальшої роботи з формування уявлень про множини. На умінні визначати багато предметів чи один формуються навички порівняння різних сукупностей предметів.

Наступний показник когнітивно-мовленнєвого критерію – це **„розуміння понять „більше”, „менше”, „порівну”, „однаково”**. На основі співставлення двох груп предметів діти знайомляться з кількісними відношеннями: рівність-нерівність, розуміють, що предметів у двох сукупностях може бути однаково, а може бути більше або менше. На це слід звертати увагу, бо розуміння цих понять є підґрунтям до подальших дій з множинами.

Останній показник когнітивно-мовленнєвого критерію – це **„використання понять при порівнянні множин”**. Слід зауважити, що тільки тоді, коли поняття використовуються у практичній діяльності, можна сказати, що вони повністю сформовані. Саме тому в процесі формування уявлень про множини в молодших дошкільників важливо забезпечити дітей різноманітним дидактичним матеріалом, який би спонукав їх до порівняльних дій з цим матеріалом із застосуванням набутих знань про множини та понять.

Виконання дітьми молодшого дошкільного віку різноманітних операцій з предметними множинами дозволяє в подальшому розвивати в малюків розуміння кількісних відносин та сформувати поняття про натуральне число. Користуючись прийомами накладання та прикладання, діти встановлюють наявність або відсутність взаємно-однозначних відповідностей між елементами груп предметів. Поняття взаємно-однозначні відповідності для двох груп виявляється у тому, що кожному елементу першої групи відповідає лише один елемент другої та навпаки [44, с. 7 – 8].

Це дуже істотно для нашого дослідження, оскільки показниками операційного критерію було визначено **„сформованість практичних умінь викладання”, „сформованість уміння порівнювати множини прийомами**

накладання та прикладання”, “сформованість уміння з нерівності множин робити рівність”.

Отже, визначені критерії показують пізнавальні та дієві показники, за якими буде здійснюватися оцінка рівня сформованості уявлень про множини у молодших дошкільників. Відповідно до критеріїв визначено три рівня сформованості уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку: достатній, середній та низький, вимоги до яких визначені у таблиці 2.2

Таблиця 2.2

**Визначення рівнів сформованості уявлень про множини у дітей
четвертого року життя**

Рівні сформованості	Вимоги до рівнів сформованості уявлень про множини
Достатній	Визначає та називає поняття „один”, „багато”, „мало”, „жодного”. Розуміє поняття „більше”, „менше”, „порівну”, „однаково”. Використовує вищезазначені поняття в мовленні. При порівнянні множини користується прийомами накладання та прикладання. Вміє з нерівності множин зробити рівність. Повністю сформовані практичні вміння роботи з множинами (викладання елементів множин правою рукою зліва направо, прийоми накладання та прикладання).
Середній	Визначає майже всі поняття, вірно їх називає з незначною кількістю помилок. Використовує поняття в мовленні з незначними помилками. При порівнянні множин користується бодай одним прийомом порівняння.

	Вміє з підказкою з нерівності зробити рівність. Недостатньо сформовані практичні вміння роботи з множинами.
Низький	Визначає не більше половини понять. Не використовує їх у мовленні. При порівнянні множин не користується прийомами накладання, прикладання. Не вміє порівнювати множини. Не вміє навіть з підказкою з нерівності зробити рівність. Не сформовані практичні уміння роботи з множинами.

Експериментальна робота проводилась з вересня 2023 року до вересня 2024 року у три етапи: констатувальний, формувальний та контрольний.

Протягом констатувального етапу (з вересня по грудень) складався план дослідження, розроблялася та проходила апробацію методика констатувального зрізу. Було проведено аналіз сформованості уявлень про множини молодших дошкільників, що включало збір інформації (спостереження за дітьми, бесіди з дітьми й вихователями, тестування дітей), реєстрацію й аналіз отриманих даних (результатів).

Протягом формувального етапу експерименту, який проходив з січня 2024 року до липня 2024 року проходила перевірка ефективності визначених психолого-педагогічних умов, апробація розробленої методики формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку в ігровій діяльності (за допомогою дидактичних та рухливих ігор), фіксувалися та аналізувалися спостереження.

Протягом контрольного етапу, що тривав у вересня 2024 року було проаналізовано та узагальнено результати експериментальної роботи.

В експерименті прийняли участь діти 2-х груп молодшого дошкільного віку. Діти другої молодшої групи – були обрані експериментальною групою, а

група – контрольною. Кількість дітей експериментальної групи – 21 дитина, а контрольної – 20 дітей.

Передусім було проведено пошуково-розвідувальний етап дослідження, який передував констатувальному етапу експерименту. Перевірялась раціональність обсягу діагностичних завдань та обґрунтування вибору контингенту досліджуваних, арсеналу методик, відпрацювання процедури збирання та обробки інформації.

Під час цього етапу апробувалися різноманітні діагностичні методики з метою визначення їх доцільності. Було використано розроблені нами та стандартизовані діагностичні методики, що дозволило скоригувати методику експерименту.

На констатувальному етапі дослідження передусім вивчався реальний стан методики формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку. Детальний аналіз сучасного стану даної методики представлено в першому розділі нашого дослідження.

У результаті аналізу здобутого матеріалу ми усвідомили, що для кращого засвоєння дітьми навчального матеріалу необхідне врахування психолого-педагогічних умов.

Для розробки оптимальної методики формувального експерименту необхідно було визначити початковий рівень сформованості уявлень про множини в молодших дошкільників. Нижче детально описано констатувальний зріз нашого дослідження.

Для виявлення початкового рівня сформованості уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку було використано серію діагностичних методик. За кожним критерієм відповідно до кожного показника нами були розроблені діагностичні методики для визначення рівня їх сформованості. Дослідження передбачало виконання дітьми завдань за методиками, представленими нижче. Результати фіксувалися, підраховувалися та записувалися в таблицю.

Когнітивно-мовленнєвий критерій

МЕТОДИКА 1.

Вміння розрізняти поняття „один”, „багато”, „мало”, „жодного”.

Мета: виявити, чи розуміє дитина поняття „один”, „багато”, „мало”, „жодного”.

Матеріал: картки із зображенням одного предмета, багатьох (2-3 предмета та більше 5-ти) та картка без зображення.

Інструкція: вихователь показує дитині чотири картки й пропонує обрати ту, де зображено один предмет, потім ту, де багато предметів, далі ту, де мало, а потім ту, де немає жодного предмета.

Рівні оцінювання:

2 бали – достатній (дитина правильно обрала всі картки);

1 бал – середній (правильно обрала не всі картки, або всі з допомогою дорослого);

0 балів – низький (не обрала правильно жодної картки).

МЕТОДИКА 2.

Розуміння понять „більше”, „менше”.

Мета: визначити, чи розуміють діти поняття „більше”, „менше”.

Матеріал: дві групи іграшок приблизно однакової величини, але контрастні за кількістю елементів.

Інструкція: іграшки виставляються в два ряди, причому елементи обох груп повинні знаходитись на однаковій відстані один від одного. Вихователь питає в дитини: „Чи однаково іграшок у цих двох групах? Що можна сказати про першу групу? Іграшок скільки? А скільки в іншій?”

Рівні оцінювання:

2 бали – достатній (дитина правильно визначила й назвала поняття „більше”, „менше”);

1 бал – середній (правильно визначила, але з невеликою непрямую підказкою вихователя);

0 балів – низький (не визначила й не назвала поняття „більше”, „менше” навіть з підказкою вихователя).

МЕТОДИКА 3.

Розуміння понять „порівну”, „однаково”.

Мета: визначити, чи розуміють діти поняття „порівну”, „однаково”.

Матеріал: набір лялькового посуду (чашки, тарілки) з рівною кількістю предметів кожного виду.

Інструкція: дитині пропонують поставити чашечки на тарілочки – накрити стіл для ляльок. Вихователь питає: „Чи всім чашечкам вистачило тарілочок? Чи однакова кількість чашок і тарілок? Що можна сказати про кількість чашок і тарілок?”

Рівні оцінювання:

2 бали – достатній (дитина правильно визначає кількість та називає поняття „однаково”, „порівну”);

1 бал – середній (дитина правильно визначає кількість, але не називає поняття);

0 балів – низький (дитина неправильно визначає кількість, не називає поняття).

МЕТОДИКА 4.

Використання понять при порівнянні множин.

Мета: виявити, чи використовують діти поняття при порівнянні множин

Матеріал: 3 множини іграшок або плоских предметів (2 множини однакові за кількістю елементів, а одна – більша або менша за кількістю елементів від попередніх).

Інструкція: дитині пропонують порівняти множини, викладені перед нею в два ряди, однакові за кількістю елементів. Вихователь питає: „Що можна сказати про кількість предметів в цих двох рядах?” Потім один ряд замінюється на множину більшу або меншу за кількістю елементів. Дитину запитують: „А що тепер можна сказати про кількість предметів у цих двох

рядях? Що можна сказати про кількість предметів у верхньому ряді? А у нижньому?”

Рівні оцінювання:

2 бали – достатній (правильно використовує поняття);

1 бал – середній (правильно використовує і називає поняття з невеликою допомогою дорослого або не називає 1-2 поняття);

0 балів – низький (не називає жодного поняття або використовує їх невірно).

Операційний критерій

МЕТОДИКА 1.

Уміння при порівнянні множин користуватися прийомами накладання та прикладання.

Мета: виявити, чи уміє дитина при порівнянні множин користуватися прийомами накладання та прикладання.

Матеріал: картка із зображенням у ряд елементів якоїсь множини, інша множина у вигляді роздавального матеріалу.

Інструкція: дитині показують картку й дають роздавальний матеріал. Вихователь питає: „Скільки предметів зображено на картці? (багато) А скільки фігурок? (теж багато) Як дізнатися, чи однаково зображень та фігурок? Що треба зробити, щоб дізнатися?”.

Рівні оцінювання:

2 бали – достатній (дитина самостійно користується при порівнянні множин двома прийомами порівняння);

1 бал – середній (дитина користується при порівнянні хоча б одним прийомом порівняння множин);

0 балів – низький (дитина не вміє порівнювати множини й не використовує жодного прийому порівняння множин).

МЕТОДИКА 2.

Уміння з нерівності множин зробити рівність.

Мета: виявити, чи вміють діти з нерівності робити рівність.

Матеріал: дві множини, однакові за кількістю елементів (зайчики й морквинки; білочки й грибочки та т.ін.).

Інструкція: перед дитиною в два ряди розкладають дві множини так, щоб елементи однієї знаходились чітко під елементами іншої, але один елемент однієї з множин кладуть окремо в полі зору дитини. Звертають увагу дитини на те, що множини нерівні за кількістю елементів. Вихователь запитує: „Що треба зробити, щоб предметів стало порівну?”

Рівні оцінювання:

2 бали – достатній (дитина уміє робити з нерівності множин рівність двома способами: додаванням або відніманням одного елемента);

1 бал – середній (дитина уміє робити з нерівності множин рівність хоча б одним способом, або двома з підказкою дорослого);

0 балів – низький (дитина не вміє робити з нерівності множин рівність жодним способом).

МЕТОДИКА 3.

Сформованість практичних умінь викладання й порівняння множин (брати предмети однією рукою, викладати по черзі зліва направо).

Мета: визначити рівень сформованості в дітей практичних умінь викладання й порівняння множин.

Матеріал: дві групи множин з роздавального матеріалу; картка поділена на два ряди квадратів (див. додаток А).

Інструкція: дитині пропонують у верхньому ряді на карточці викласти фігури однієї множини, у нижньому ряді – фігури другої множини. Перед викладанням вихователь нагадує правила викладання: „Брати фігуру однією рукою, викладати починаючи зліва направо, не залишаючи порожніми віконечка. Другий ряд викладати також зліва направо, точно під елементами

першої множини”. Під час роботи дітей, вихователь слідкує за правильністю викладання, якщо помічає помилки у виконанні, звертає на них увагу дитини непрямыми підказками: „Якою рукою ти береш фігуру? З якого боку треба починати викладати? А чи не залишив ти порожнім ніяке віконечко? А чи під білочкою ти поклав грибочок?”

Рівні оцінювання:

2 бали – достатній (дитина правильно викладає, не припускаючи помилок).

1 бал – середній (дитина викладає, припускаючи незначну кількість помилок, які виправляє після непрямих підказок вихователя);

0 балів – низький (дитина припускає значну кількість помилок, не виправляє їх навіть після зауважень вихователя).

Результати дослідження за когнітивно-мовленнєвим критерієм представлені у таблиці 2.3 (у %).

Таблиця 2.3

Результати за когнітивно-мовленнєвим критерієм

Методики Рівні	М 1		М 2		М 3		М 4		Загальні	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Достатній	17%	19%	15%	14%	5%	5%	0%	0%	12%	13%
Середній	55%	57%	56%	57%	59%	57%	46%	48%	52%	55%
Низький	28%	24%	29%	29%	36%	38%	54%	52%	36%	32%

Отримані результати показують, що сформованість уявлень про множини в дітей експериментальної та контрольної груп приблизно однакові. За когнітивно-мовленнєвим критерієм достатній рівень сформованості уявлень про множини становить 12% – у контрольній групі та 13% – в експериментальній, середній – відповідно 52% та 55%, а низький – 36% та 32%. Це означає, що діти мають певні знання про множини, але вони

сформовані на середньому рівні. Причому в більшості це тільки розуміння понять „більше”, „менше”.

Результати дослідження за оперативним критерієм представлені в таблиці 2.4 (у %).

Таблиця 2.4

Результати дослідження за операційним критерієм

Методики	М 1		М 2		М 3		Загальні	
Рівні	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Достатній	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Середній	6%	5%	12%	14%	5%	5%	8%	8%
Низький	94%	95%	88%	86%	95%	95%	92%	92%

Результати досліджень за оперативним критерієм показують рівні сформованості практичних вмінь: достатній – 0%, середній – 8%, низький – 92% в обох групах. Це свідчить про несформованість у дітей майже жодних практичних дій з множинами, не кажучи вже про прийоми порівняння множин.

Таку динаміку чітко показує діаграма на рисунку 2.

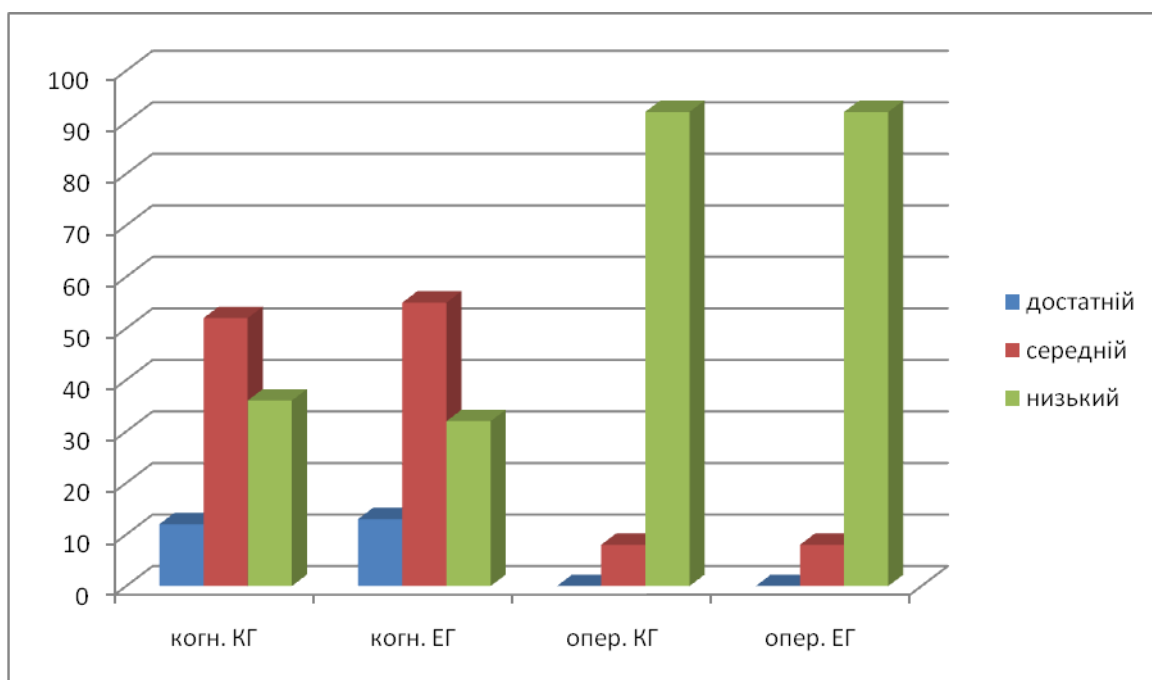


Рис. 2 . Динаміка сформованості уявлень про множини в дітей четвертого року життя контрольної та експериментальної груп за двома критеріями

Спираючись на ці дані, можна дійти висновку, що діти молодшого дошкільного віку на початок нашого експерименту мають елементарні знання про множини на рівні уявлень, але практичні дії з множинами в дітей цього віку ще не сформовані. При розробці методики формувального етапу слід буде приділити особливу увагу формуванню в дітей молодшого дошкільного віку умінь користуватися при порівнянні множин прийомами накладання та прикладання, умінь з нерівності робити рівність та практичних дій з предметами, таких як: брати предмет правою рукою, викладати зліва направо послідовно.

2.2. Організація роботи з формування уявлень про множини у дітей четвертого року життя у процесі гри.

У попередній частині нашого дослідження було описано перший, констатувальний, етап. На цьому етапі за допомогою розроблених методик

було визначено рівні сформованості уявлень про множини в молодших дошкільників.

Результати констатувального етапу нашого дослідження показали, що більшість дітей мають низький рівень сформованості умінь порівнювати множини. Слід зазначити, що добір дітей у контрольній та експериментальній групах відбувався випадково, без диференціації їх за рівнями навчальних можливостей, тобто вихідні умови для усіх дітей були однакові.

Аналіз передового педагогічного досвіду та наукових досліджень переконав нас у тому, що формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку найкраще реалізувати шляхом правильної організації ігрової діяльності.

Метою формувального етапу експерименту є розробка та впровадження методики формування уявлень про множини в процесі ігрової діяльності.

Завданнями формувального етапу експерименту виступають:

- врахування особливостей сприйняття та відображення множин дітьми молодшого дошкільного віку;
- забезпечення поетапності процесу формування уявлень про множини в молодших дошкільників;
- залучення різних аналізаторів у роботі з формування уявлень про множини;
- формування практичних вмінь діяти з множинами: навички викладання та прийоми порівняння (накладання, прикладання), засобами дидактичних та рухливих ігор.

Ураховуючи вищезазначене, ми розробили модель, що відображає власне бачення особливостей процесу формування уявлень про множини в молодших дошкільників. Модель представлено на рисунку 3.



Рис. 3. Модель реалізації методики умов формування уявлень про множини в молодших дошкільників

Метою нашої роботи є формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку за допомогою урахування обґрунтованих у першому розділі психолого-педагогічних умов та впровадження конкретних засобів у навчально-виховний процес. Мотивація та активізація дітей до пізнавально-розвивального процесу забезпечувалася залучанням дітей до дидактичних та рухливих ігор.

Ураховуючи зазначені моменти, ми розробили власну методику формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку, процес якої детально представлений нижче.

Запропонована нами методика спирається на розроблені під час дослідження критерії та показники сформованості уявлень про множини в молодших дошкільників. Вона розкриває два послідовні етапи роботи з дітьми цього віку, а саме: підготовчий та формуючий.

Представимо їх у вигляді таблиці 2.5

Таблиця 2.5

Етапи роботи з формування уявлень про множини у молодших дошкільників

№	Етапи	Мета етапу	Ігри
I	Підготовчий	Навчити малюків добирати та групувати предмети за заданою ознакою, знаходити один предмет та багато в навколишньому. Навчити дітей прийомам практичного співставлення двох множин, розташованих в лінію, а саме:	Рухливі ігри: „Курочка з курчатками”, „Пташки, у гніздечка!”, „Ведмідь та бджоли”; Дидактичні ігри: „Один-багато”, „Мишкові друзі”, „Будуємо гараж для машин”, „Подорож до лісу”, „Магазин”, „Сім'я” , „Театр”, „Цирк”, „Подорожуємо

		накладанню та прикладанню. Сприяти вживанню в мовленні слова для визначення кількості елементів множин	автобусом», „Потяг”, „Сервируємо стіл”, „Пральня”
II	Формуючий	Формування уявлень про множини із залученням різних аналізаторів. Виконання порівняння прийоми накладання, прикладання для множин, що розташовані хаотично. Формувати вміння встановлювати відношення „більше – менше – порівну”, робити рівність множин з нерівності.	Дидактичні ігри: „Пригостимо зайчиків морквинками”, „Заселимо будинок”, „Магазин іграшок”, „Збір урожаю”, „Будь уважним”, „Біля годівнички”

Під час розроблення власних ігор ми спирались на розробки сучасних педагогів-практиків з математичного розвитку дітей молодшого дошкільного віку, зокрема О. Брежнєвої, М. Машовець.

Розробляючи власну методику ми брали до уваги те, що для трирічних малят ігри та ігрові вправи відіграють значну роль – вони активно сприяють розумовому, інтелектуальному та пізнавальному розвитку дитини. Важливо, щоб ігри такого роду були організовані й подані правильно та викликали в малят до себе інтерес, щоб сполучали в собі практичну діяльність та

емоційний розвиток дитини, були для неї цікавими та захопливими. Математичні ігри для малят мають на меті засвоєння та подальше закріплення кількісних понять („один”, „багато”, „жодного”, „більше”, „менше”, „порівну”), навчання порівнюванню множин між собою та перетворенню нерівності на рівність. Та слід відмітити, що математичний матеріал та розвиток математичних уявлень доцільно поєднувати з розвитком мовлення, пам’яті, логічного мислення та уваги дітей.

У запропонованій нами системі дидактичних та рухливих ігор навчання побудоване як діалог дорослого з дитиною, у ході якого малюк у доступній і цікавій формі опановує математичні категорії, вчиться самостійно використовувати здобуті знання в різноманітних ситуаціях. Це сприятиме усвідомленню та повноцінному засвоєнню пропонованого матеріалу.

Мета нашої методики полягає в тому, що дорослий не здійснює прямого навчання, бо це могло б негативно вплинути на самостійність дитини у виборі методів і способів виконання математичних завдань. Натомість він створює ситуацію співдружності, спільної діяльності. Тому кожне правильне рішення дитина усвідомлює як свою „перемогу”. А всі завдання, що викликають труднощі в малюка, розв’язуються в бесіді, за допомогою неповчальної підказки дорослого.

Набуті вміння дитина може закріплювати в повсякденному житті як у дитячому садку, так і в родині.

Добираючи засоби навчання, ми сліdkували за тим, щоб вони обов’язково виконували конкретні функції, а саме:

- 1) реалізація принципу наочності;
- 2) репрезентування складних математичних понять у доступній, зрозумілій дитині („множина”, „сукупність” - „багато”, „елемент сукупності” - „один предмет” та т. ін.);
- 3) підведення до оволодіння способом дій (прийоми порівняння та урівнювання множин);
- 4) сприяння накопиченню чуттєвого досвіду;

- 5) надання можливостей вихователю керувати пізнавальною діяльністю дитини;
- 6) збільшення обсягу самостійної пізнавальної діяльності дітей;
- 7) раціоналізація, інтенсифікація процесу навчання.

Базуючись на цьому можна сказати, що використання дидактичної гри та дидактичного матеріалу на занятті є найефективнішим засобом формування математичних уявлень, уявлень про множини в молодших дошкільників. Тому в запропонованій нами методиці дидактичним іграм та дидактичному матеріалу буде відводиться значне місце.

етою першого **підготовчого** етапу роботи з формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку є необхідність навчити малюків добирати та групувати предмети за заданою ознакою, виділяти окремі предмети з групи та поєднувати предмети в групи, а також знаходити один предмет та багато предметів у навколишньому середовищі. Інакше кажучи, на цьому етапі велику увагу ми звертали на розвиток здібностей виділяти та називати ознаки, спільні для всіх предметів групи, а також ознаки, що є спільними тільки для якоїсь її частини. Вміння виділяти якісні ознаки предметів дозволяє перейти до аналізу кількісних відносин між ними. У результаті в дітей повинна з'явитись здатність абстрагувати кількісну сторону від численних властивостей предметів, що буде підґрунтям для подальшої роботи з формування уявлень про множини [44, с. 11-16]. Подальша ж робота цього підготовчого етапу буде спрямована на формування прийомів порівняння множин, розташованих лінійно.

На цьому етапі ми пропонували дітям такі дидактичні та рухливі ігри, які будуть навчати малюків групувати предмети за заданою ознакою, виділяти окремі предмети з групи, а також знаходити один предмет та багато предметів у навколишньому. Специфіка дидактичних ігор підготовчого етапу полягала в тому, що основний вид діяльності дітей у цих іграх – це предметна діяльність, тобто маніпуляції з предметами-елементами множин. Діти вчаться викладати

елементи множин, перекладати їх, накладати один на інший. Малюкам давалися завдання на порівняння множин, що були розташовані лінійно.

Щоб робота була ефективною та дала бажаний результат, слід брати до уваги те, що в пам'яті людини залишається на все життя лише та інформація, яка відбилась у її практичному досвіді – тобто була активно пережитою, усвідомленою. Ця інформація надалі швидко пригадується й прикладається до конкретної життєвої ситуації, становлячи собою життєву компетентність. Отже, в освітньому процесі ми використовували стимулюючі підходи для підтримки в дітей сталого інтересу, підвищення ефективності та результативності засвоєння ними знань.

Орієнтуючись на дані педагогічних наук, психології, а також спираючись на власне дослідження ми дійшли висновку: щоб активно й усвідомлено засвоювати матеріал, який подається на заняттях, діти потребують таких підходів:

1. Врахування особливостей сприйняття та відображення множин дітьми молодшого дошкільного віку.
2. Залучення різних аналізаторів у роботі з формування уявлень про множини.
3. Введення в навчальний процес ігрових моментів.
4. Широке використання наочності.
5. Забезпечення рухової активності під час занять, що впливає з природної потреби дітей у рухах.
6. Дотримання принципу інтегрованості знань.
7. Упровадження індивідуально-диференційованого підходу до кожної дитини.

Як зазначалося вище, формуванню уявлень про множини буде сприяти введення в навчальний процес дидактичних та рухливих ігор. Усі проведені на підготовчому етапі ігри мали різний навчальний характер: вивчення нового матеріалу, закріплення отриманих знань, узагальнення матеріалу. Зауважимо,

що дидактичні ігри використовувались нами як самостійна форма організації навчання і як частина заняття.

Запропонована нижче дидактична гра „Один – багато” спрямована на засвоєння елементарних кількісних понять „один”, „багато”. Використання карток (наочності) сприятиме засвоюванню понять, бо пам'ять чотирирічної дитини переважно наочно-образна, і малюк легше запам'ятовує наочні образи (див. додаток Б). Правильно підібраний наочний матеріал, тобто яскраві та відповідні до образів картки, здатний підвищити ефективність навчання, викликати живий інтерес у дітей, полегшити засвоєння та усвідомлення матеріалу. Крім цього, мотиваційним моментом даної дидактичної гри є використання іграшки-пищика, яка буде заохочувати дітей до виконання дій та викликати бажання правильно виконувати завдання.

Дидактична гра „Один – багато”

Програмовий зміст: сприяти засвоєнню елементарних кількісних понять однини та множини; вчити дітей будувати речення-порівняння зі словами „один”, „багато”.

Матеріал: гумова пташка-пищик (або інша іграшка, яка може звучати); картки із зображенням руки, книжки, квітки, лісу та ін..

Хід гри:

Спочатку дорослий повідомляє дітям, що зараз вони будуть вчитися визначати різні величини та порівнювати їх.

Вихователь ставить перед малятами гумову пташку й каже, що ця пташечка дуже розумна, вона допомагатиме вихователю й дітям у грі:

Точна відповідь звучить – наша пташечка пищить,

Хибна відповідь звучить – наша пташечка мовчить.

Потім вихователь по черзі показує малятам картки й спонукає їх уважно подивитись на зображення та відповісти на запитання, наприклад:

Що це? (*Пірамідка*).

Скільки пірамідок? (*Одна*).

А на пірамідці нанизані кілечка. Скільки кілець у пірамідки? (*Багато*).

Що це? (*Букет квітів*).

Скільки букетів? (*Один*).

А в букеті квіти. Скільки квітів? (*Багато*).

Що це? (*Квітка*).

Скільки квіток? (*Одна*).

А у квітки є пелюстки. Скільки їх? (*Багато*).

Що це? (*Рука*).

Скільки рук на малюнку? (*Одна*).

А скільки пальчиків на руці? (*Багато*).

Можна ставити запитання в іншій послідовності:

Що це? (*Книжка*).

В книжці є сторінки. Скільки сторінок у книжці? (*Багато*).

А скільки книжок? (*Одна*).

Що це? (*Ліс*).

У лісі ростуть дерева. Скільки в лісі дерев? (*Багато*).

А лісів скільки тут намальовано? (*Один*).

У разі, якщо малята не помиляються, дорослий видає звук іграшковою пташкою.

Потім дорослий спонукає малят скласти порівнювальні речення про відповідні предмети. Якщо діти вагаються, дорослий допомагає їм упоратися із завданням і спонукає чітко та виразно повторити правильну відповідь.

Книжка одна, а сторінок багато.

Рука одна, а пальчиків багато.

Пелюсток багато, а квітка одна.

Дерев багато, а ліс один.

Крім дидактичних ігор для формування та закріплення елементарних кількісних понять доцільно буде використовувати ігри з дидактичним змістом та певним сюжетом. Сюжетна лінія таких ігор буде виконувати мотиваційну роль, тобто зацікавлювати дітей до дій та викликати бажання доводити гру до кінця, тим самим закріплюються вміння застосовувати математичні знання та

розуміти їх зв'язок із реальним життям. А дидактична мета цих ігор виконуватиме навчальну функцію. Крім того, використання улюблених іграшок дасть дитині змогу використовувати свій чуттєвий досвід та застосовувати набуті в процесі сюжетно-дидактичних ігор знання надалі в самостійних іграх. Прикладами таких ігор будуть дидактичні ігри „Будуємо гараж для машин” та „Мишкові друзі”, які ми наводимо нижче.

Дидактична гра „Будуємо гараж для машин”

Програмовий зміст: формувати поняття „один”, „багато”, розуміння того, що множина складається з поодиноких предметів, розвивати логічне мислення, увагу, мовлення. Виховувати інтерес до спільних ігор.

Матеріал: іграшкові машинки різного виду, кубики.

Хід гри:

Вихователь звертає увагу дітей на те, що в групі з'явилися іграшкові машинки.

- Діти, які машинки ви бачите? (*Вантажна, легкова, пожежна, швидка допомога, автобус*).
- А скільки тут вантажівок? (*Одна*).
- А легкових автомобілів? (*Один*). (*Одна пожежна машина, одна швидка допомога, один автобус*).
- Та подивіться, всі вони стоять у різних місцях. Скільки машин стоїть на полиці? (*Одна*). А біля столу? (*Одна*). На стільчику? (*Одна*). Біля дверей? (*Одна*). А біля квітів? (*Теж одна*). А скільки їх взагалі? (*Багато*).
- Малята, а чому ж вони стоять усі в різних місцях? (*Відповіді дітей*).
- Хто знає, як називається місце, куди ставлять машини? (*Гараж*).
- Тож, мабуть, у них немає гаража? Давайте ми разом збудуємо гараж для машин. З чого можна його збудувати? (*3 кубиків*). Візьміть усі по одному кубіку. Скільки кубиків взяв Сашко? (*Вихователь питає кожну дитину про кількість у неї кубиків*).

- А скільки кубиків у мене? (*Один*). Чи зможу я з одного кубика збудувати гараж? (*Ні*). То ви мені допоможете? Клади, Сашко, свій кубик біля мого. Скільки кубиків ти поклав? (*Всі діти по черзі кладуть кубики та розповідають про їх кількість*).
- Ось і вийшов у нас гараж. Скільки кубиків нам знадобилось, щоб його збудувати? (*Багато*).
- А звідки взялось багато кубиків? (*Один іще один, іще один ... стало багато*).
- Ось тепер можна ставити машини до гаражу. (*Вихователь доручає дітям взяти по одній машині й поставити їх у гараж. Потім питає в дітей, хто скільки машин поставив. Разом з дітьми узагальнює, скільки машин стало, та питає, як це сталося*). Молодці, малята.

Дидактична гра „Мишкові друзі”

Програмовий зміст: формувати поняття „один”, „багато”, розуміння того, що множина складається з поодиноких предметів, вчити узгоджувати числівник „один” у роді з іменниками; розвивати логічне мислення, увагу, мовлення. Виховувати інтерес до спільних ігор.

Матеріал: іграшки тварини 5-6 шт. по одній кожної тварини.

Хід гри:

У гості до дітей приходить ведмедик Мишко. Вихователь звертає увагу дітей на те, що Мишко сумний. Виявляється, що в нього немає друзів. Вихователь закликає дітей допомогти ведмедику. Мишка саджають на порожню полицю.

- Малята, ведмедик – це людина? (*Ні, це звір*). Правильно. То й товаришувати він може з тваринами. Давайте знайдемо в нашій групі іграшкових звірят. Хто в нас є? (*Зайчик*).
- Скільки зайчиків? (*Один*). Давайте його познайомимо з ведмедиком та посадимо їх разом.

За аналогією знаходять інших друзів для Мишка (білочку, лисичку, котика, песика)

- Малята, подивіться скільки друзів стало в Мишка. Давайте їх назвемо: один зайчик, одна білочка ... , а разом їх скільки? (*Багато*).
- А як їх стало багато? (*Один, іще один, іще один*).
- Діти, наш Мишко звеселів і дякує вам за допомогу!

Як ми бачимо, головні зусилля педагога під час таких ігор спрямовані на зацікавлюючу подачу інформації, що є необхідним для привернення уваги дітей. Крім того, не слід забувати про вимоги нової Базової програми „Я у Світі” до інтеграції знань. Отже, сюжетно-дидактична гра „Подорож до лісу”, яку описано нижче, гармонійно інтегрує процес формування математичних уявлень з уявленнями про природу. Також, організація даної гри забезпечує рухову активність дітей, що є важливим для молодших дошкільників. Цікаве та яскраве обладнання гри буде реалізовувати принцип наочності й, створюючи зорові образи, включатиме дитину в практичну діяльність.

Дидактична гра „Подорож до лісу”

Програмовий зміст: формувати поняття „один”, „багато”, „жодного”, розуміння того, що множина складається з поодиноких предметів, вчити узгоджувати числівник „один” у роді з іменниками, будувати відповіді у вигляді складних речень зі сполучником *а*; розвивати логічне мислення, увагу, мовлення. Виховувати інтерес до спільних ігор.

Обладнання: макети дерев, ялинка, іграшкові гриби, ягоди, квіти, пташки, звірі, озеро з качками.

Хід гри:

Вихователь запрошує дітей на прогулянку до незвичайного лісу. Діти входять до групи, оформленої у вигляді лісової галявини.

- Малята, подивіться, як тут гарно й красиво. Що росте в лісі? (*Дерева*).
- Скільки дерев? (*Багато*). А ось ялинка. Скільки ялинок у лісі? (*Одна*).
- Подивіться, під деревами ростуть грибочки. Скільки в лісі грибочків? (*Багато*).
- А он на дереві білочка сидить. Скільки тут білочок? (*Одна*).

- Діти. Білочка просить нас їй допомогти зібрати грибочки. Вона хоче, щоб кожен із вас зірвав по одному грибочку. *(Діти виконують. Вихователь уточнює у кожного, скільки грибочків він зірвав).*
- Давайте покладемо грибочки в кошик для білочки. Скільки грибочків стало в кошику? *(Багато).* Як їх стало там багато? (кожен поклав по одному) А скільки грибів лишилось на галявині? *(Жодного).*
- А ось ведмедик із відерцем ягід. Він вас хоче пригостити ягодами, але зробить він це лише тоді, коли ви скажете, скільки ведмедиків, а скільки ягід. *(Ведмедик один, а ягід багато).* Правильно, ведмедик дозволяє взяти кожному по одній ягоді. *(Вихователь уточнює в дітей, хто скільки ягід взяв).*
- А скільки ягід лишилося у відерці? *(Жодної).* Щоб зручніше нам було нести ягоди, давайте покладемо їх у відерце. Скільки ягід стало у відерці? *(Багато).*
- А ось лісове озерце. Подивіться, там плавають качечки. Скільки великих качок? *(Одна).* Це, мабуть, качка-мама. А скільки маленьких качок? *(Багато).* Це, певно, її дітки. Як вони називаються? *(Каченята).*
- Що можна сказати про кількість качок? *(Мама одна, а каченят багато).*
- Подивіться, прилетіли пташки та посіли на гілки. Скільки пташок на дереві? *(Багато).* А скільки на ялинці? *(Одна).* Що можна сказати про кількість пташок на ялинці та дереві? *(На ялинці одна пташка, а на дереві багато).*
- Малята, вам сподобалось подорожувати? Та вже час додому повертати.

Роботу з формування понять „більше”, „менше” можна проводити за допомогою дидактичних ігор. Мета гри на цьому віковому етапі – ввести дитину в спеціально організовані ситуації. Іншими словами, малюк не знає, що

він навчається математиці. Він спілкується з вами, грає, він зайнятий цікавою справою, яка в нього добре виходить (це завдання педагога – організувати його успішну діяльність), та відчуває радість. Отже, навчання буде більш ефективним. Реалізацію такої роботи ми покажемо на прикладі гри „Магазин”, в якій вихователь буде виконувати роль продавця, а діти – ролі покупців. Ця гра буде спрямована на формування понять „більше”, „менше”, „жодного”. У цікавій формі діти будуть усвідомлювати процес зменшення або збільшення множини та розуміти прості операції додавання й віднімання на дочисловому рівні. Розуміння цих процесів в подальшому буде основою для формування вмінь встановлювати рівність з нерівності предметів. Пропонуємо опис цієї гри.

Дидактична гра „Магазин”

Програмовий зміст: формування понять „більше”, „менше”, „жодної”.

Матеріал: іграшки.

Хід гри:

На полиці в ряд розставлені іграшки.

- Ми з вами зараз підемо до магазину, щоб купити іграшки. Подивіться, скільки іграшок у магазині? (Багато.)
- Одна дитина може купити лише одну іграшку. Ви повинні описати продавцю іграшку, яку хочете купити, тільки після цього продавець вам її продасть.

Діти купують іграшки, вихователь сліdkує за правильністю дій дітей. У кожної дитини питає, скільки іграшок вона купила. Після того, як декілька малят купили іграшки, вихователь питає в дітей:

- Більше чи менше іграшок стало в магазині? Чому так сталося?

Після цього продавець замінюється, гра продовжується далі, поки не куплять усі іграшки в магазині.

- Скільки іграшок стало в магазині? (*Ніскільки, жодної*).

Гра закінчується або продовжується з появою нових іграшок.

Аналогічно до цієї можна проводити **сюжетно-дидактичну гру „Сім'я”**.

Вищенаведені ігри допомагають сформувати основні поняття кількісних уявлень. Коли такі поняття сформовані, можна переходити до наступного етапу роботи з формування уявлень про множини в молодших дошкільників. Зауважимо, що під час проведення дидактичних ігор кожне нове завдання повинно ставитися тоді, коли дитина підготовлена до його сприйняття. Тому ігри добираються в такій послідовності, щоб формування понять „більше”-„менше” починалося лише тоді, коли діти засвоїли поняття „багато”-„мало”, а поняття «стільки ж» буде доступне для їхнього розуміння, коли діти усвідомили, що таке „більше”-„менше”.

Отже, у подальшій роботі з формування уявлень про множини в молодших дошкільників ми будемо навчати дітей прийомам практичного співставлення двох множин, а саме: накладанню та прикладанню. Зауважимо, що на цьому **підготовчому** етапі ми будемо вчити малюків порівнювати множини, що розташовані лінійно, тобто в ряд. Дітей навчають способів дій з множинами під час їх порівняння: предмети треба брати правою рукою й накладати по порядку в напрямку зліва направо, кожен предмет класти точно на картинку, а в проміжки між картинками нічого класти не треба [44, с. 16-19].

На цьому етапі доцільно буде використовувати дидактичні ігри, наприклад „Сервіруємо стіл”, „Пральня”, „Подорожуємо автобусом”, „Потяг”, „Театр”, „Цирк”. Такі ігри мають на меті формування в дітей уявлень про розміщення в ряд по порядку, що є допоміжною ланкою для формування прийомів накладання, прикладання. У цих іграх діти вчаться послідовно заповнювати відведені місця не пропускаючи жодного. Наведу опис гри „Театр” (ігри „Подорожуємо автобусом”, „Потяг”, „Цирк” будуються за аналогією).

Дидактична гра „Театр”

Обладнання: стільчики, розташовані в ряд (або один за одним), квитки – паперові прямокутники.

Хід гри:

Вихователь повідомляє дітям, що сьогодні вони йдуть до театру на виставу. Щоб зайняти місце в залі, треба придбати квиток. Квитки видає вихователь. Дитина, яка придбала квиток, повинна пройти до залу-групи й зайняти крайнє місце (вихователь повинен уточнити, показати, яке саме місце треба займати першій дитині). Діти, що заходять слідом, повинні займати місця поруч з попереднім, не пропускаючи жодного. Вихователь уточнює, чи всі діти зрозуміли, що треба робити. Малюки стають у чергу й придбавши квиток проходять до залу-групи. Вихователь контролює правильність виконання дітьми завдання.

Далі цю гру можна продовжити, як заняття з будь-якого виду діяльності (математики, розвитку мовлення, художньої літератури та ін.).

Дидактичні ігри „Сервіруємо стіл”, „Пральня” сприяють формуванню вміння в дітей діяти зліва направо, розташовувати предмети на однаковій відстані, діяти послідовно та навчають розумінню того, як використовувати набуті вміння в самостійних іграх та повсякденному житті, тобто розумінню зв’язку математичних уявлень із реальним життям. Нижче подаємо опис цих ігор.

Дидактична гра „Сервіруємо стіл”

Обладнання: стіл, іграшковий посуд.

Хід гри:

Вихователь повідомляє, що до нас у гості сьогодні прийдуть ляльки.

- Гарні господарі завжди пригощають гостей. Ми ж з вами гарні господарі?! То давайте приготуємо стіл для гостей. Спочатку треба розставити тарілки. Ставити їх будемо правою рукою зліва направо, в правильній послідовності, на однаковій відстані одна від одної.

Під час виконання дитиною завдання вихователь слідкує за правильністю дій та спонукає непрямыми запитаннями до розуміння дитиною

того, що і як вона робить. (Якою рукою треба ставити тарілку? Ти почав ставити зліва? Подивись, чи однакова відстань між тарілками?) За правильне виконання треба обов'язково похвалити дитину. (Молодець, ти справжня господиня! Як красиво рівно ти поставила тарілки!)

Гру продовжують, розставляючи інші предмети посуду: чашки, ложки. Ці дії можуть виконувати інші діти.

Слід зауважити, що в цій грі предмети посуду будуть розташовані в ряд, а також під час розставляння чашок на тарілочки буде закріплюватися прийом накладання.

Дидактична гра „Пральня”

Обладнання: ванночки, лялькова білизна або хустинки, мотузка, прищепки.

Хід гри:

Вихователь пропонує дитині допомогти лялькам випрати хустинки (білизну).

- Давайте складемо хустинки у ванночку. Скільки хустинок у ванночці? (багато). (*Далі дитина імітує прання*).
- Хустинки випрані, чистенькі, але мокрі. Що нам треба зробити? (*Повісити їх сушити*).
- Вішати сушити ми будемо ось на цю мотузку. Що в нас всі хустинки вмістились на мотузці, треба вішати їх по одній, починати вішати зліва направо, робити це по порядку, не залишати великих проміжків між хустинками. (*Під час виконання дитиною дії, вихователь слідкує за їх правильністю*).

Ці ігри доцільно проводити індивідуально або з невеличкою підгрупою (2-3 дитини).

Подальша робота буде спрямована на формування прийомів порівняння множин: накладання та прикладання.

Формування прийому накладання доцільно починати з дій з іграшками (розставити чашки на блюдця, посадити ляльок на стільці, роздати дітям цукерки). Пізніше можна переходити до роботи з картками (див. додаток В). Робота з картками теж буде реалізовувати принцип наочності, який дуже важливий, як ми зазначали вище, для формування уявлень про множини в молодших дошкільників. Але й виконання прийомів накладання та прикладання з картками треба мотивувати, створюючи ігрові ситуації. Далі наводимо приклад такої дидактичної гри.

„Пригостимо зайчиків морквинками”

Програмовий зміст: формування прийому накладання.

Матеріал: картки із зображенням зайчиків, розташованих в ряд, морквинки (роздавальний матеріал) на тарілці за кількістю відповідно до кількості зображених зайчиків.

Хід гри:

Вихователь каже, що в гості до дітей прийшли зайчата, ось вони на карточці.

- Скільки зайчат? (*Багато*). Треба пригостити їх морквинками, що лежать у вас на тарілці.
- Скільки морквинок? (*Багато*). Щоб не забути пригостити жодного зайчика, діяти будемо так: роздавати будемо правою рукою, а ліву покладемо біля картки. Починати треба з того зайчика, що знаходиться біля вашої лівої руки. Покажіть свою ліву руку. Де її слід покласти? Кладіть. Покажіть праву руку. Що ми будемо робити цією рукою?
- Щоб усі зайчики отримали моркву й не образились, давати будемо кожному зайчику по одній морквинці, тобто треба покласти на зайчика морквинку. Класти будемо послідовно, в проміжки між зайчиками морквинку класти не треба. З якого зайчика будемо починати? (*Того, що біля лівої руки*) Якою рукою треба класти? (*Правою*).

Діти виконують завдання, вихователь слідкує за правильністю виконання. Допомагає або виправляє помилки за допомогою непрямих запитань (*Якою рукою ти кладеш морквинки? Якому зайчику ти поклав першому? Чи не пропустив ти зайчика?*).

Закріплювати прийом накладання можна в подібних іграх, змінюючи роздатковий матеріал (білочки та грибочки, тарілочки та яблучка тощо), та дедалі надаючи малюкам більшої самостійності. Коли прийом накладання сформовано, час переходити до формування прийому прикладання. У цьому також допоможуть дидактичні ігри, наприклад, такі як „Заселимо будинок”, „Магазин іграшок”. У пропонованих іграх діти вчаться попарному співставленню двох множин і розумінню їх відповідності, однаковості за кількістю (див. додаток Г). Крім того малюки вчаться розуміти питання „Що можна сказати про кількість двох груп?”. Зміст цих ігор наводимо нижче.

Дидактична гра „Заселимо будинок”

Програмовий зміст: формування прийому прикладання.

Матеріал: картки поділені на два ряди квадратів-віконечок, два набори роздаткового матеріалу у вигляді звірят, що за кількістю відповідають кількості віконечок.

Хід гри:

Вихователь показує дітям картку.

- Це двоповерховий будинок. На другому поверсі є багато квартир (*показує на віконечка*), і на нижньому багато квартир. У цьому будинку будуть жити білочки та зайчики. Ось вони лежать у вас на столах. Скільки білочок? (*Багато*).
- А скільки зайчиків? (*Теж багато*).
- Ось вони й засперечалися, кого з них більше, бо боялися, що їм місця у будиночку не вистачить. Давайте ми залагодимо їхню суперечку: поселимо їх у будинок та перевіримо, кого з них більше?

- Білочок ми поселимо на другому поверсі, причому в одній квартирі може жити лише одна білочка. Класти білочок будемо правою рукою, а лівою тримати край будинку. Першу білочку заселяємо до крайньої квартири, яка знаходиться біля лівої руки. Інших білочок кладемо далі послідовно, зліва направо, не залишаючи порожніх клітинок-квартир. Покажіть вашу ліву руку. Що ми будемо нею робить? (*Тримати край будинку*).
- Покажіть вашу праву руку. Що ми будемо нею робить? (*Викладати білочок*). Нумо, заселіть білочок.

Вихователь слідкує за правильністю виконання дій дітьми, виправляє помилки непрямыми питаннями (*Якою рукою ти викладаєш? Куди треба поселити першу білочку? Чи не залишилась порожньою жодна квартира?*).

- А на першому поверсі будуть жити зайчатка. Заселяти ми їх будемо так само, як і білочок. Під кожною білочкою буде жити лише один зайчик. Згадайте, якою рукою ми їх будемо класти, звідки починати, у якому напрямку діяти.

Коли діти виклали всіх зайчат, вихователь питає:

- Чи всім звірятам вистачило місця в будинку? Чи не залишилося зайвих квартир? Чи під кожною білочкою живе зайчик? То що можна сказати про кількість білочок та зайчиків: однаково їх чи ні? (*Однаково*). А ще можна сказати: „порівну”.

Надалі питання ставлять так: „Що можна сказати про кількість когось чи чогось?”. Діти повинні самі згадати поняття „однаково”, „порівну”.

На відміну від попередньої гри, де для викладання предметів використовувались картки з окресленими вічками, у наступній грі картка поділена тільки на дві смужки, що змушує дітей при попарному порівнянні множин самостійно слідкувати за розташуванням елементів цих множин точно один під одним (див. додаток Д).

Дидактична гра „Магазин іграшок”

Програмовий зміст: закріплення формування прийому прикладання.

Матеріал: картки поділені на дві смужки, два набори роздаткового матеріалу однакової кількості у вигляді іграшок (м'ячики та ляльки або пірамідки та ведмедики тощо).

Хід гри:

Вихователь каже дітям, що сьогодні вони будуть грати в гру «Магазин іграшок». Усі діти будуть продавцями.

- Що робить продавець? (*Продає іграшки*).
- Вірно. А ще продавець отримує іграшки, які привозять до магазину та розставляє їх по полицках, щоб покупці їх бачили та купували. А також продавець перевіряє яких іграшок більше, а яких менше. Сьогодні до нашого магазину привезли нові іграшки: м'ячі та ляльок. Вони лежать на ваших столах. Скільки м'ячів? (*Багато*).
- А скільки ляльок? (*Теж багато*).
- А чи ви можете сказати, чого більше - м'ячів чи ляльок? (*Відповіді дітей*).
- Зараз ми про це дізнаємось. Перед вами карточка поділена на дві смужки – це полицки для іграшок: верхня і нижня. Любі продавці, викладіть, будь ласка, на верхній полиці всі м'ячі. Згадайте, якою рукою треба викладати та з якого боку починати. Старайтеся розміщувати іграшки на однаковій відстані одна від одної.

Вихователь слідкує за правильністю виконання дій дітьми.

- А тепер на нижню полицку викладіть усіх ляльок, причому кожную ляльку треба класти під м'ячем. Під кожним м'ячем повинна опинитися лише одна лялька. Під проміжками між м'ячами ляльок класти не можна.

Вихователь знов слідкує за виконанням.

- А зараз подивіться, чи під кожним м'ячем лежить лялька? Чи не лишилося зайвого м'яча або ляльки? То що можна сказати про

кількість ляльок та м'ячів, їх однаково чи ні? (*Однаково*). А ще можна сказати, що їх порівну.

Наступного разу питання звучатиме: „Що можна сказати про кількість ляльок та м'ячів?” Діти повинні самі згадати поняття „однаково”, „порівну”.

Що стосується варіантів цієї гри, то залежно від матеріалу це може бути й магазин продуктів, одягу та ін..

Рухливу активність дітей під час роботи з формування уявлень про множини можна забезпечити завдяки включенню в навчальний процес рухливих ігор, які б одночасно з руховою активністю сприяли закріпленню кількісних уявлень. Приклади таких ігор наводяться нижче.

Рухлива гра „Курочка з курчатами”

Програмовий зміст: у процесі виконання рухів за текстом рухливої гри закріплювати поняття „один”, „багато”; розвивати увагу, фізичні рухи, мовлення; виховувати інтерес до спільних ігор.

Хід гри:

*Вийшла курочка одна,
Подивіться, ось вона,
А слідом курчата:
Ось їх як багато.
Ви далеко не ходіть,
Землю лапками гребіть,
Зернятка шукайте.
З двору не тікайте.*

Діти виконують рухи, імітуючи курчат та повторюють слова гри разом із вихователем.

Рухлива гра „Пташки, у гніздечка!”

Програмовий зміст: у процесі рухливої гри формувати уявлення про рівність та нерівність множин; розвивати увагу, фізичні рухи, логічне мислення (чому так сталося); виховувати інтерес до спільних ігор.

Хід гри:

По краю килимка розставляються стільчики за кількістю дітей – це гніздечка пташок. Діти-пташки за сигналом вихователя вилітають із гніздечок та імітуючи пташок бігають по килимку. За сигналом „Пташки, у гніздечка!” діти займають будь-яке порожнє гніздечко. Гра повторюється кілька разів, причому вихователь кожного разу, коли діти-пташки „літають”, змінює кількість „гніздечок”, прибираючи один стілець або ставлячи зайвий. Коли діти за сигналом сідають на стільці, виникає ситуація, що одній дитині не вистачило місця. Вихователь питає в дітей, чому так сталося й чого або кого більше або менше. Далі пропонує дітям знайти вирішення проблеми (доставити або прибрати стілець).

Рухлива гра „Ведмідь та бджоли”

Програмовий зміст: у процесі виконання рухів за текстом рухливої гри закріплювати поняття „один”, „багато”; розвивати увагу, фізичні рухи, мовлення; виховувати інтерес до спільних ігор.

Хід гри:

Одна дитина виконує роль ведмедя, інші діти – бджоли. Повільно підходячи до ведмедя, діти-бджоли промовляють слова:

Мед знайшов ведмідь, малята!

Він один, а бджіл багато!

У вулик, бджілки, всі летіть,

Бо спіймає вас ведмідь!

Після останніх слів ведмідь ловить бджіл, а вони тікають. Одночасно із заучуванням тексту гри та виконання рухів вихователь постійно повинен звертати увагу дітей на те, кого в грі багато, а хто один. Це сприятиме невимушеному запам'ятовуванню дітьми основних кількісних понять.

Рухливі ігри малої та середньої рухливості, такі як „У ведмедя у бору”, „Кудлатий пес”, хороводні „Іменинний пиріг”, „У хороводі були” (де в центрі кола знаходиться одна дитина) допомагають формуванню та закріпленню понять „один”, „багато”.

Рухливі ігри з переважанням основного руху можна використовувати в процесі формування уявлень про множини в молодших дошкільників як ігровий прийом із залученням різних аналізаторів, де дитина, сприйнявши множину на слух або зорово, повинна виконати стільки ж рухів (стрибнути, присісти, кинути тощо).

Отже, використання рухливих ігор як засобу формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку буде позитивно впливати на процес формування, тому вважаємо доцільним їх використання.

Результатами першого, підготовчого етапу роботи з дітьми є сформовані вміння малюків добирати та групувати предмети за заданою ознакою, виділяти окремі предмети з групи та поєднувати предмети в групи, а також знаходити один предмет та багато предметів у навколишньому середовищі. У дітей з'явилась здатність абстрагувати кількісну сторону від численних властивостей предметів та були сформовані прийоми порівняння множин з однаковою кількістю елементів, що розташовані лінійно. Коли діти навчилися порівнювати однакові за кількістю елементів множини, прийшов час переходу до другого етапу нашої роботи з формування уявлень про множини. Перший етап тривав приблизно 14 тижнів. Після чого перейшли до роботи на другому етапі.

Завданням другого *формуючого* етапу є проведення роботи з формування уявлень про множини із залученням різних аналізаторів; навчання застосовувати прийоми накладання та прикладання для множин, розташованих хаотично; формування вміння встановлювати відношення „більше”, „менше”, „порівну”. Дітей навчають не тільки слідкувати за зміною

кількісних відношень між сукупностями предметів, але й виконувати такі зміни.

Щоб набуті знання краще засвоювалися малюками, слід під час формування уявлень про множини залучати різні аналізатори: зоровий, слуховий, рухомий. Важливе значення має зоровий аналізатор, у дітей він контролюючий. Але дитина спроможна також сприймати множини на основі слухового аналізатора, на слух може скласти множину, але в таких випадках важлива чіткість відтворення й відповідні інтервали між окремими звуковими сприйняттями. Отже якість засвоєння матеріалу залежить від кількості аналізаторів, що задіяні в процесі пізнання.

Цьому сприятиме дидактична гра „*Будь уважним*”.

Програмовий зміст: закріплювати знання про рівні множини, формувати розуміння того, що поняття множини може стосуватись не тільки предметів, а також звуків, рухів. Вчити створювати множини за допомогою різних аналізаторів: зорового, слухового та рухового.

Матеріал: іграшки, музичні або шумові іграшки.

Хід гри:

Вихователь пропонує пограти дітям у цікаву гру.

- Зараз ми дізнаємося, хто з вас самий уважний. Ви по черзі будете виконувати завдання та слідкувати за тим, чи правильно виконують їх інші.

Першій дитині вихователь пропонує поплескати в долоні стільки разів, скільки іграшок з'явиться на столі. Іншій дитині навпаки поставити стільки іграшок, скільки разів поплескає вихователь або стукне молоточком.

Наступні завдання: підстрибнути стільки разів, скільки звуків почують з дудочки; присісти стільки – скільки іграшок; покласти стільки іграшок, скільки разів стрибне інша дитина та таке ін..

Сприйняття множин за допомогою різних аналізаторів допомагає дітям відокремити кількість, як суттєву ознаку. Тому, на цьому етапі доцільно використовувати ігри підготовчого етапу, але із залученням більшої кількості

аналізаторів. Наприклад, проводячи дидактичну гру „Заселимо будиночок”, можна запропонувати дитині заселити стільки зайчиків, скільки разів плесне в долоні вихователь (але в таких випадках важлива чіткість відтворення й відповідні інтервали між окремими звуковими сприйняттями), або скільки іграшок стоїть на столі тощо.

Після першого, підготовчого етапу діти вміють порівнювати множини, розташовані лінійно. Отже, подальша робота буде спрямована на закріплення набутих прийомів накладання та прикладання, а також на формування вмінь порівнювати множини, розташовані хаотично. Ефективним засобом цієї роботи ми обрали дидактичну гру „Збір урожаю”, яка спирається на вже отримані дітьми знання, на їх безпосередній досвід, прискорює завдяки цікавій і ненав’язливій формі формування в дітей уміння порівнювати множини, що знаходяться в двох кошиках, тобто розташовані не лінійно (див. додаток Е). Крім того, у цій грі для формування кількісних уявлень ми залучаємо різні аналізатори: зоровий, руховий та слуховий.

Дидактична гра „Збір врожаю”

Програмовий зміст: формувати вміння порівнювати множини, робити з нерівності рівність.

Матеріал: муляжі або пласкі форми овочів чи фруктів, 2 кошики.

Хід гри:

Вихователь заносить до групи зайчика й повідомляє, що на городі в зайчика виріс врожай овочів: огірки та помідори. Пропонує малятам допомогти зайчикові зібрати врожай. Діти збирають огірки в один кошик, а помідори - в інший.

- Молодці, малята, весь врожай зібрали! А скільки огірків ви зібрали? (*Багато*).
- А скільки помідорів? (*Багато*).
- Та зайчик хоче дізнатися, чого ж у нього виросло більше. Давайте допоможемо йому про це дізнатися. Як це можна зробити? (*Якщо діти не можуть дати відповідь, вихователь пропонує викласти*

огірки в ряд, помідори поряд з ними – навпроти кожного огірка помідор).

Діти викладають та визначають, чого більше, а чого менше. Також вирішують питання, як можна зробити порівну й обирають можливий варіант.

Важливо навчити дітей застосовувати засвоєні способи дій. Дидактичні ігри на основі життєвих вражень використовуються як зацікавлюючий момент для виконання визначених дій з множинами, тим самим закріплюють вміння застосовувати математичні знання та розуміти їх зв'язок із реальним життям. Крім того, в цих іграх присутній ще й мотиваційний момент: діти розуміють, для чого вони це роблять та зацікавлені в результаті, а значить гра буде доведена до кінця.

Доцільним на цьому етапі буде використання вже знайомої нам дидактичної гри „Магазин іграшок”, але в дещо доповненому варіанті, який вимагає від дітей застосовувати вміння встановлювати рівність – нерівність між множинами (див. додаток Є). Приводимо приклад продовження дидактичної гри „Магазин іграшок”.

Програмовий зміст: формування вміння встановлювати рівність та нерівність.

Матеріал: той самий.

Хід гри:

Коли діти виклали іграшки на полицки, вихователь каже:

- До магазину прийшов хлопчик, щоб купити собі іграшку. Як ви гадаєте, що він купить? (*М'яч*).
- Вірно, хлопчик купив один м'яч. Приберіть один м'яч з полицки. А тепер скажіть, м'ячів стало більше чи менше, чим ляльок? (*Менше*).
- Правильно, м'ячів менше, а ляльок? (*Більше*).
- Як можна сказати про кількість м'ячів і ляльок? (*М'ячів менше, а ляльок більше*).

Якщо діти не можуть відразу так сказати, вихователь дає їм зразок правильної відповіді. Дуже важливо, щоб діти навчилися говорити про нерівність реченням.

- Як сталося, що м'ячів стало менше ніж ляльок? (*Забрали один м'яч*).
- А як же зробити, щоб м'ячів та ляльок стало однаково? (*Діти пропонують варіанти відповідей. Якщо вони не знають відповіді, вихователь допомагає їм непрямим питанням: „Можже треба щось забрати або додати?”*).

За допомогою дій з матеріалом діти перевіряють правильність припущення і виконують по черзі два варіанти. Вихователь звертає увагу дітей на те, що обидва є вірними. Гра повторюється з іншим рядом іграшок.

Нова Базова програма розвитку дитини дошкільного віку „Я у Світі” спрямована на взаємопроникнення навчального матеріалу з різних сфер життєдіяльності. Так логіко-математичний розвиток можна здійснювати разом з формуванням уявлень про природу. Прикладом такого взаємопроникнення буде дидактична гра „Біля годівнички”.

Дидактична гра „Біля годівнички”

Програмовий зміст: закріплювати знання про зимових птахів, уміння порівнювати множини, встановлювати рівність-нерівність множин.

Матеріал: іграшки або плоскі форми пташок (горобчиків, синичок, граків або ворон), корм у двох різних ємкостях різної кількості, годівничка.

Хід гри:

- До годівнички прилетіли пташки. Давайте пригадаємо, як вони називаються.
- Навіщо пташки прилетіли до годівнички? (*Бо зима, їм нема чого їсти. Вони прилетіли, щоб ми їх підгодували*).
- Згадайте, що люблять їсти пташки? (*Крихти, зернятко, насіння, кашу*).

- Правильно. Ми горобчикам покладемо крихти, синичкам – кашу, а воронам – насіння. Але ж треба дізнатися, чого скільки треба покласти, бо різних птахів прилетіла різна кількість. Як дізнатись, яких птахів прилетіло більше, а яких менше? (*Порівняти*).

За допомогою вже знайомих прийомів порівняння діти визначають кількість пташок та добирають необхідну кількість корму.

Для закріплення вмінь порівнювати множини та робити з нерівності рівність та навпаки можна організовувати ігрові ситуації, подібні до вище запропонованої гри, в яких діти б допомагали різним казковим героям знайомих казок: Колобку, Зайчику, Півнику, Їжачку, Буратіно, Дюймовочці та ін. вирішити проблемну ситуацію, виконавши відповідне завдання з множинами.

Отже, робота на другому формуючому етапі вважається завершеною, коли в дітей другої молодшої групи будуть сформовані уявлення про множини, що можуть сприйматися різними аналізаторами; діти зможуть застосовувати прийоми накладання та прикладання до множин, розташованих хаотично, у них буде сформоване вміння робити з нерівності рівність.

Після завершення роботи діти показували такі вміння: створювали множини за допомогою різних аналізаторів; застосовували прийоми накладання та прикладання для множин, розташованих хаотично; вміли встановлювати відношення „більше”, „менше”, „порівну” та не тільки сліdkували за зміною кількісних відношень між сукупностями предметів, але й виконували самі такі зміни.

Таким чином, наша робота з формування уявлень про множини в молодших дошкільників відбувалася відповідно до вищезазначених психолого-педагогічних умов. Ми намагалися реалізувати всі поставлені завдання. Розроблену нами методику було впроваджено до навчально-виховного процесу й після завершення роботи над другим етапом було проведене контрольне обстеження дітей експериментальної та контрольної груп.

2.3. Аналіз дослідно-експериментальної роботи

Перевірка ефективності запропонованих психолого-педагогічних умов формування уявлень про множини в дітей четвертого року життя вимагала проведення контрольної діагностики.

З метою перевірки ефективності психолого-педагогічних умов було проведено обстеження дітей на предмет покращення показників за всіма критеріями: когнітивним та операційним.

Таким чином, метою контрольного етапу нашого дослідження було визначено перевірку ефективності психолого-педагогічних умов формування в молодших дошкільників уявлень про множини, реалізованих на формувальному етапі експерименту. Для реалізації мети контрольної діагностики визначено такі завдання:

- вивчити рівень сформованості уявлень про множини в молодших дошкільників;
- здійснити порівняльний аналіз рівнів сформованості уявлень про множини в контрольній та експериментальній групі;
- здійснити статистичну обробку отриманих даних.

Для виявлення рівня сформованості в молодших дошкільників уявлень про множини під час перевірки використовувались завдання аналогічні до методик констатувального етапу, але він ще враховував досвід навчально-виховної діяльності та новий рівень оволодіння дітьми знаннями.

До навчально-пізнавального процесу в експериментальній групі було комплексно впроваджено гіпотетично розроблені психолого-педагогічні умови. На кожному з двох етапів було проведено серію дидактичних та рухливих ігор, необхідних, на наш погляд, для успішного формування уявлень про множини в молодших дошкільників. Зазначимо, що навчально-виховний процес у контрольній групі відбувався без змін.

Розглянемо детальніше динаміку досягнень у сформованості в молодших дошкільників уявлень про множини.

Ми проаналізували результати контрольного дослідження за кожним критерієм сформованості в дітей другої молодшої групи уявлень про множини.

За когнітивно-мовленнєвим критерієм позитивними змінами для нашого дослідження була б така динаміка досягнень молодших дошкільників: кількість дітей, які показували низький рівень, після проведення формувального експерименту повинна була б зменшитися, у свою чергу, кількість дітей, які показали середній та достатній рівні сформованості уявлень про множини, повинна була збільшитися. Істотні позитивні зміни відбулися в експериментальній групі. Так в експериментальній групі достатній рівень збільшився на 25%, тоді як у контрольній групі - лише на 13%. Низький же рівень експериментальної групи зменшився до 5%, а відповідно в контрольній – лише до 8%. У процесі обстеження дітей експериментальної групи в дітей констатувалося значне підвищення сформованості кількісних уявлень на рівні елементарних множинних понять: „один”, „багато”, „мало”, „жодного”, „більше”, „менше”, „порівну”, „однаково”. Крім того збільшилася динаміка використання цих понять дітьми при порівнянні множин. Слід зауважити, що діти із зацікавленням ставилися до процесу формування уявлень про множини, чому, на нашу думку, сприяли використані нами під час навчально-виховного процесу такі засоби як дидактичні, сюжетно-рольові, рухливі ігри та ігрові ситуації.

Розглянемо зміни, що відбулися в контрольній та експериментальній групі за операційним критерієм. Кількість дітей, які показали достатній рівень в експериментальній групі підвищилася на 12%, а в контрольній групі - лише на 8%, тоді як низький рівень в експериментальній групі зменшився на 51%, а в контрольній – на 37%. Найбільші позитивні зміни констатувалися за показниками „уміння при порівнянні множин користуватися прийомами накладання та прикладання” та „уміння з нерівності зробити рівність”. Також

у дітей експериментальної групи значно краще сформувалися практичні уміння брати предмет правою рукою, викладати по черзі зліва направо. Діти охоче бралися до порівняння множин, з цікавістю ставились до завдань, в яких треба було з нерівності зробити рівність, намагались доводити справу до кінця. На нашу думку, це відбувалось завдяки впровадженню в навчально-пізнавальний процес таких засобів, як дидактичні, сюжетно-рольові ігри та ігрові ситуації.

Дані динаміки рівня сформованості в молодших дошкільників уявлень про множини за обома критеріями представлені у таблиці 2.6

Таблиця 2.6

**Рівні сформованості уявлень про множини у дітей 4-го року життя
після проведення формуючого експерименту**

	Когнітивний			Операційний		
	Н(%)	С(%)	Д(%)	Н(%)	С(%)	Д(%)
К Г	8%	67%	25%	55%	37%	8%
Е Г	5%	57%	38%	41%	47%	12%

Динаміку досягнень сформованості уявлень про множини в контрольній групі молодших дошкільників ми представили у вигляді діаграми на рисунку 4, а в експериментальній – на рисунку 5.

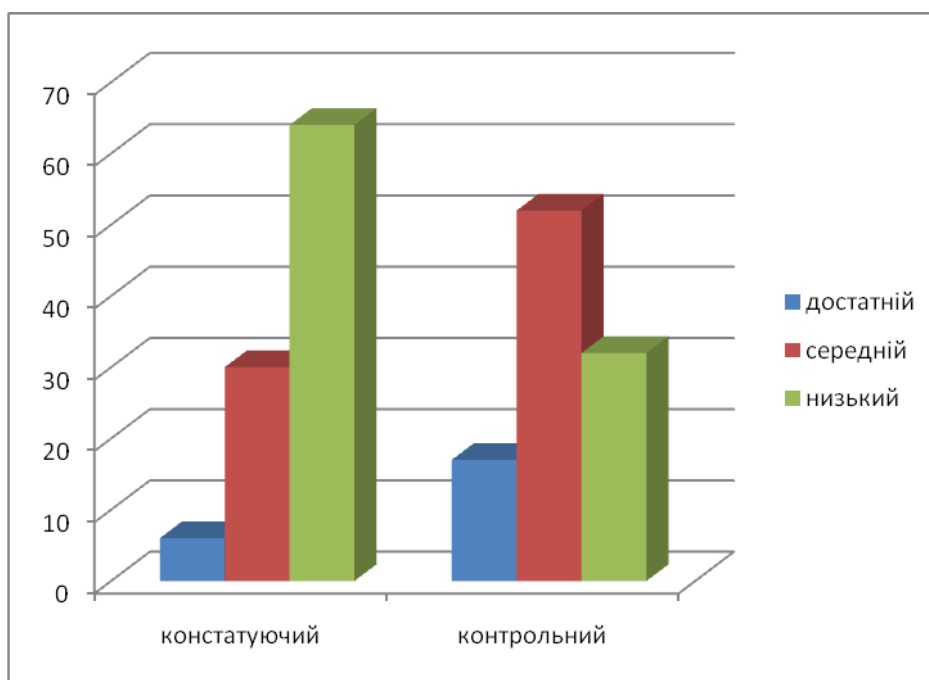


Рис. 4. Динаміка досягнень сформованості уявлень про множини в контрольній групі молодших дошкільників

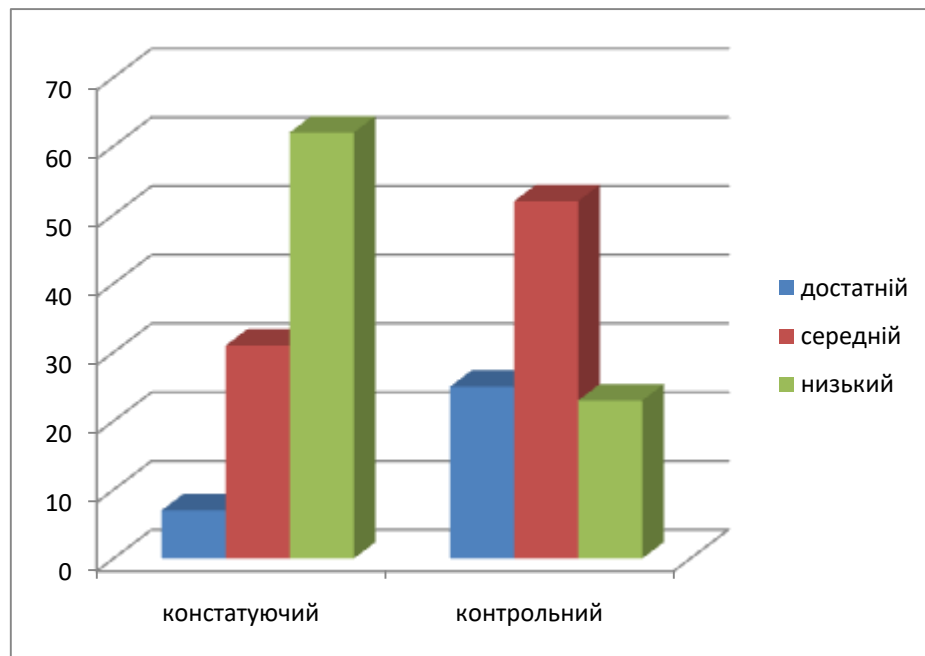


Рис. 5. Динаміка досягнень сформованості уявлень про множини в експериментальній групі молодших дошкільників

Завдяки діаграмі ми візуально можемо побачити ті значні позитивні зміни, що були констатовані вище. На нашу думку, позитивні зміни відбулися завдяки цілеспрямованому педагогічному процесу, врахуванню всіх зазначених психолого-педагогічних умов під час навчання.

Отримані дані дали підставу стверджувати, що впровадження розроблених нами психолого-педагогічних умов позитивно впливає на формування в молодших дошкільників уявлень про множини, а відповідно, підтвердилася гіпотеза нашого дослідження: процес формування в дітей молодшого дошкільного віку уявлень про множини буде більш ефективним за умови врахування вікових особливостей сприйняття множин молодшими дошкільниками та використання дидактичних та рухливих ігор як основного засобу формування кількісних уявлень.

Виходячи з цього, ми розробили методичні рекомендації для вихователів ЗДО щодо організації ігор з дітьми молодшого дошкільного віку з формування уявлень про множини, а саме:

1. Обов'язково враховувати особливості сприйняття та відображення множин дітьми молодшого дошкільного віку.
2. Необхідно залучати різні аналізатори в роботі з формування уявлень про множини.
3. Забезпечувати поетапність процесу формування уявлень про множини в молодших дошкільників.
4. Формувати практичні вміння засобами дидактичних та рухливих ігор.

Крім того, нами було створено банк дидактичних і рухливих ігор з формування уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку.

Висновки до другого

З метою вивчення вихідного рівня сформованості уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку було визначено критерії та показники досвідченості молодших дошкільників щодо визначеної теми. Так, когнітивно-мовленнєвий критерій складається з показників, що демонструють, на скільки сформовані в дітей знання про множини, як розуміють діти основні поняття та використовують їх під час дій з множинами. Його показниками є „уміння розрізняти поняття „один”, „багато”, „мало”, „жодного”; „розуміння понять „більше”, „менше”, „порівну”, „однаково”; „використання понять при порівнянні множин”. Показниками операційного критерію було визначено „сформованість практичних умінь викладання”, „сформованість уміння порівнювати множини прийомами накладання та прикладання”, „сформованість уміння з нерівності множин зробити рівність”. Відповідно до критеріїв визначено три рівні сформованості уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку: достатній, середній та низький.

Програму експериментальної роботи, спрямованої на визначення ефективності гіпотетично висунутих психолого-педагогічних умов, було реалізовано в навчально-виховному процесі в два етапи. Перший етап, підготовчий, передбачав навчити малюків добирати та групувати предмети за заданою ознакою, удосконалити використання дітьми понять *один, багато, мало, більше, менше, порівну, однаково*. Також на цьому етапі повинна була проводитись робота з формування прийомів накладання та прикладання як попарного співставлення елементів множин, що розташовані лінійно – в ряд. На наступному, формуючому етапі, велась робота з формування уявлень про множини із залученням різних аналізаторів, а також продовжувалася робота з формування практичних вмінь: дітей вчили застосовувати прийоми накладання, прикладання для порівняння множин з хаотично розташованими елементами. Ще на цьому етапі малюків навчали робити рівність з нерівності. Для реалізації означених завдань використовували дидактичні та рухливі ігри.

Ефективність запропонованого процесу поетапного формування уявлень про множини в молодших дошкільників визначалася шляхом проведення контрольного зрізу сформованості уявлень та вмінь дітей контрольної та експериментальної груп. Було встановлено тенденцію зростання достатнього рівня сформованості кількісних уявлень в експериментальній групі більшу, ніж у контрольній.

Отже, формування в молодших дошкільників уявлень про множини буде ефективнішим за умови впровадження визначених нами психолого-педагогічних умов, а саме: врахування особливостей сприйняття та відображення множин дітьми молодшого дошкільного віку; забезпечення поетапності процесу формування уявлень про множини в молодших дошкільників; залучення різних аналізаторів у роботі з формування уявлень про множини; формування практичних вмінь діяти з множинами: навички викладання та прийоми порівняння засобами дидактичних та рухливих ігор.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У магістерській роботі наведено теоретичне узагальнення та практичне дослідження проблеми формування в дітей четвертого року життя про множини в ігровій діяльності. У роботі подається обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності відповідної методики.

1. Аналіз сучасних науково-педагогічних та психологічних досліджень дозволив визначити особливості сприйняття та відображення множин молодшими дошкільниками. Було виявлено, що на ефективність процесу формування кількісних уявлень позитивно впливає залучення різних аналізаторів. Аналіз засобів формування уявлень про множини дозволив обрати як найефективніші дидактичні та рухливі ігри.

2. З метою вивчення рівня сформованості уявлень про множини у молодших дошкільників було визначено його критерії та показники: когнітивно-мовленнєвий критерій складається з показників „уміння розрізняти поняття „один”, „багато”, „мало”, „жодного”; „розуміння понять „більше”, „менше”, „порівну”, „однаково”; „використання понять при порівнянні множин”; показниками операційного критерію було визначено „сформованість практичних умінь викладання”, „сформованість уміння порівнювати множин прийомами накладання та прикладання”, „уміння з нерівності множин зробити рівність”.

3. Застосування розроблених нами діагностичних методик на констатувальному етапі дослідження дозволило визначити три рівні сформованості уявлень про множини в дітей молодшого дошкільного віку: достатній, середній та низький. До достатнього рівня ми віднесли дітей, які визначали та називали поняття „один”, „багато”, „мало”, „жодного”, розуміли та правильно використовували ці поняття в мовленні, при порівнянні множин користувалися прийомами накладання та прикладання та вміли з нерівності множин зробити рівність. У цих дітей були сформовані практичні вміння діяти з множинами. До середнього рівня ми віднесли дітей, які визначали майже всі

поняття, вірно їх називали з незначною кількістю помилок, використовували поняття в мовленні з незначними помилками, при порівнянні множин користувалися бодай одним прийомом порівняння та вміли з підказкою з нерівності зробити рівність. Практичні вміння в них сформовані недостатньо. Діти, які виявили низький рівень сформованості уявлень, визначали не більше половини понять, не використовували їх у мовленні, при порівнянні множин не користувалися прийомами накладання, прикладання, не вміли порівнювати множини, не могли навіть з підказкою з нерівності зробити рівність. У них зовсім не сформовані практичні уміння роботи з множинами.

4. На основі теоретичного дослідження та результатів констатувального експерименту було розроблено експериментальну методику перевірки ефективності гіпотетично висунутих на початку дослідження психолого-педагогічних умов формування кількісних уявлень, а саме:

- врахування особливостей сприйняття та відображення множин дітьми молодшого дошкільного віку;
- забезпечення поетапності процесу формування уявлень про множини в молодших дошкільників;
- залучення різних аналізаторів у роботі з формування уявлень про множини;
- формування практичних вмінь засобами дидактичних та рухливих ігор.

У методиці було виокремлено два послідовні етапи роботи: підготовчий та формуючий. Перший етап, підготовчий, передбачав навчити малюків добирати та групувати предмети за заданою ознакою, удосконалити використання дітьми понять *один, багато, мало, більше, менше, порівну, однаково*. Також на цьому етапі повинна була проводитись робота з формування прийомів накладання та прикладання як попарного співставлення елементів множин, що розташовані лінійно – в ряд. На наступному, формуючому етапі, велась робота з формування уявлень про множини із залученням різних аналізаторів, а також продовжувалася робота з формування

практичних вмінь: дітей вчили застосовувати прийоми накладання, прикладання для порівняння множин з хаотично розташованими елементами. Ще на цьому етапі малюків вчили робити рівність з нерівності. Для реалізації означених завдань використовували дидактичні та рухливі ігри.

5. Аналіз результатів контрольного експерименту засвідчив, що після проведеної спеціальної підготовчої роботи в дітей констатувалося значне підвищення сформованості кількісних уявлень на рівні елементарних множинних понять: „один”, „багато”, „мало”, „жодного”, „більше”, „менше”, „порівну”, „однаково”. Крім того збільшилася динаміка використання цих понять дітьми при порівнянні множин. Слід зауважити, що діти із зацікавленням ставилися до процесу формування уявлень про множини. Також у дітей експериментальної групи значно краще сформувалися практичні уміння брати предмет правою рукою, викладати по черзі зліва направо. Діти охоче бралися до порівняння множин, з цікавістю ставились до завдань, у яких треба було з нерівності зробити рівність, намагались доводити справу до кінця. За результатами повторного діагностування констатовано тенденцію значного зростання достатнього рівня на 18,5% у експериментальній групі, а в контрольній - лише на 10,5%, та суттєвого зменшення низького відповідно на 39% та 32%.

6. Отримані дані дали підставу стверджувати, що впровадження розроблених нами психолого-педагогічних умов позитивно впливають на формування уявлень про множини в молодших дошкільників, а відповідно підтвердилася гіпотеза нашого дослідження: процес формування в дітей молодшого дошкільного віку уявлень про множини буде більш ефективним за умови врахування вікових особливостей сприйняття множин молодшими дошкільниками та використання дидактичних та рухливих ігор.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агіляр-Туклер В. Розвиток методики формування математичних уявлень *Дитячий садок*. 2009. №39 (519). С. 10.
2. Артемова Л. В. Колір. Форма. Величина. Число К. : Томіріс, 1997. 176 с.
3. Артемова Л. Моделі структур дидактичної гри та ігрових стосунків *Дошкільне виховання*. 2005. № 4. С. 6-7.
4. Базовий компонент дошкільної освіти в Україні URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf
5. Базова програма розвитку дитини дошкільного віку «Я у Світі» URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/programy-rozvytku-ditey/programma-ya-y-sviti.pdf>
6. Бевз В. Г. Історія математики у фаховій підготовці майбутніх учителів. Монографія. К.: НПУ імені М.П. Драгоманова. 2005.
7. Бевз В. Г. Історія математики. Х.: Видавнича група «Основа» 2006.
8. Біла І. М. Теоретичний аналіз проблеми розуміння. *Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія і практика: збірник наукових праць. Випуск 5*. К.: Інформаційні системи. 2011. 71–82.
9. Божко В.Г., Сазонова А.В. Формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку. Навчально-методичний посібник. Луганськ, 2008. 100 с.
10. Борисова З. Проблема гри в педагогічній теорії. *Дошкільне виховання*. 2005. № 12. С. 6-7.
11. Брежнєва О. Г., & Щербаков К. Й. *Формування елементів математики у дітей дошкільного віку: методичний посібник*. Маріуполь: МДУ. 2006.

12. Брежнєва О. Г., & Щербакова К. Й. *Методика формування елементів математики у дітей дошкільного віку: програма навчальної дисципліни (за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу)*. Маріуполь: МДГУ. 2007.

13. Брежнєва О. Г. & Щербакова К. Й. Реалізація положень Болонської конвенції у викладанні студентам спеціальності «Дошкільне виховання» курсу «Методика формування елементів математики». *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки. Бердянськ: БДПУ. 2010. 1. 273–277.*

14. Брежнєва О. Г. & Щербакова К. Й. Питання математичної освіти дошкільників у контексті проблеми пізнавальної активності. *Збірник наукових праць Слов'янського державного педагогічного університету «Гуманізація навчально-виховного процесу»: Спецвипуск 4. (Ч. 2). Слов'янськ: СПДУ. 2010. 297–303.*

15. Брежнєва О. Г. Сучасні інноваційні підходи до забезпечення математичної освіти дітей дошкільного віку. *Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету «Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти». № 1 (44). Рівне: РДГУ. 2011. 34–38.*

16. Брежнєва О. Г., & Щербакова К. Й. Підготовка майбутніх вихователів до забезпечення логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку. *Рідна школа. 4–5 (976 –977). 2011. 35–39.*

17. Брежнєва О. Г. Модель формування професійної готовності вихователів ДНЗ до реалізації завдань пізнавального розвитку дитини. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Випуск 6. (Ч. 1). 2011. 35–43.*

18. Брежнєва О. Г., Щербакова К. Й. Професійна підготовка фахівців для системи дошкільної освіти в контексті європейської інтеграції. *Збірник наукових праць Київського університету ім. Бориса Грінченка «Педагогічний процес: теорія і практика». Випуск 1. 140–147.*

19. Брежнёва О. Г. Використання електронних презентацій у процесі навчання старших дошкільників розв'язанню арифметичних задач: теоретико-методичний аспект. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія «Педагогічні науки»*. 2013. 13(272). (Ч. 1). 60–69.

20. Брежнёва О. Г. Формування готовності вихователів до створення предметно-просторового середовища як засобу стимулювання пізнавальної активності дітей. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія "Педагогічні науки"*. 2013. 5(264). (Ч. 1). 23–33.

21. Брежнёва О. Г. Логіко-математична освіта дошкільника: науково-проектувальні аспекти. *Стандарти дошкільної освіти: дискурс науки і практики: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*, Київ, 11 квітня. 2014 рік. (с. 48-59). Київський університет ім. Б. Грінченка.

22. Брежнёва О. Г. Сутнісні характеристики сучасного дитинства в контексті проблеми пізнавального розвитку. *Актуальні проблеми науки та освіти: Збірник матеріалів XVI науково-практичної конференції викладачів МДУ*, 31 січня. 2014 рік. (с. 274-276). Маріуполь: МДУ. 2014.

23. Брежнёва О. Г. Жива математика, або Технологія інтегрованих дидактичних модулів для логіко-математичного розвитку дітей. *Методична скарбничка вихователя*. 2014. С. 9. 15; 10. 24–32; 58–65.

24. Брежнёва, О. Г. Проектування технології математичного розвитку дошкільників на основі розуміння і інтерпретації математичного змісту. *Дошкільна освіта у сучасному освітньому просторі: актуальні проблеми, досвід, інновації: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*, Харків, 24 березня. 2015 рік. (с. 25-32). Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди. Харків. 2015.

25. Брежнёва О. Г. Математичний розвиток дітей дошкільного віку: аналіз ключових понять. *Гуманізація навчально-виховного процесу: збірник наукових праць Донбаського державного педагогічного університету. Спецвипуск 15*. 2015. (Ч.1). 32–40.

26. Брежнєва О. Г. Наукові підходи до забезпечення математичного розвитку дітей дошкільного віку: огляд досліджень. *Наукові записки Ніжинського державного університету: Серія: "Психолого-педагогічні науки"*, 2015. 4, 30–35.

27. Брежнєва О. Г. Механізми розуміння в технології математичного розвитку дітей дошкільного віку. *Збірник наукових праць Інституту проблем виховання НАПН України "Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді"*. Випуск 19. (Кн.1). 2015. С. 81–91.

28. Брежнєва О. Г. Гавриш, Н. В., Рейпольська, О. Д., Кіндрат, І. Р. *Розумне виховання сучасних дошкільнят: методичний посібник*. Київ: Видавничий Дім "Слово". 2015.

29. Брежнєва О. Г., Щербакова, К. Й. *Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навчальний посібник*. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні. 2015.

30. Брежнєва О. Г. Технологічний концепт забезпечення математичного розвитку дошкільників. *Міжнародна діяльність університетів як фактор інноваційного розвитку вищої школи: матеріали Міжнародної науково-практичної заочної конференції*, Маріуполь, 18 вересня. 2015. (с. 56–58). Маріупольський державний університет.

31. Брежнєва О. Г. Пізнаю себе сам: пізнавально-творчий проект. *Методична скарбничка вихователя*. 2015. 8. С. 37–44.

32. Брежнєва О. Г. Організовуємо математичні ігри в літній період. *Методична скарбничка вихователя*. 2016. 7. С. 29–34.

33. Брежнєва, О. Г. (2016d). Моделюємо час разом із старшими дошкільниками. *Методична скарбничка вихователя.1*. 43–47.

34. Брежнєва О. Г. Сприяємо сенсорному розвитку дошкільників під час тематичного циклу занять. *Методична скарбничка вихователя*. 2016. 2. С. 37–44.

35. Брежнєва О. Г. Осіння математика, або формування логічних операцій у дошкільників засобами природного матеріалу. *Методична скарбничка вихователя*. 2016. 0. С. 29–34.

36. Брежнєва, О. Г. Сюжетно-дидактична гра як фактор осягання математичного змісту дошкільниками: прикладний аспект. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*: Серія: Педагогічні науки. 3. Бердянськ : БДПУ. 2016. С. 43–51.

37. Брежнєва О. Г. Дошкільникам про різні способи вимірювання земної поверхні. *Методична скарбничка вихователя*. 2016. 11. 29–34.

38. Брежнєва О. Г. "Праця" і професії у дзеркалі логіко-математичного розвитку дітей. *Методична скарбничка вихователя*. 2016. 12. С. 29–32.

39. Брежнєва О. Г. (2016). "Наука чисел" С.Ф. Русової: трансформація в сучасність. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету, Серія "Педагогічні науки"*. (Випуск 135). 19–22.

40. Брежнєва О. Г. Логіко-математичний інтелект у концепціях Ж. Піаже і Г. Гарднера. *Актуальні проблеми науки та освіти: матеріали XVIII науково-практичної конференції викладачів МДУ, Маріуполь, 05 лютого. 2016.* (с. 99–101). Маріупольський державний університет. 2016.

41. Брежнєва О. Г. Діагностика індивідуально-типологічних особливостей математичного розвитку дітей дошкільного віку: показники оцінювання. *Education and Pedagogical Sciences (Освіта та педагогічні науки)*. *Вісник Луганського національного педагогічного університету*. 2017. 1 (166). 67–75.

42. Брежнєва О. Г. Ігри логіко-математичного спрямування в межах проекту «Магазин». *Методична скарбничка вихователя*. 2017. 2. 39–42.

43. Брежнєва О. Г. Олімпійська ігротека: інтегрування математичного змісту у спортивні ігри та змагання. *Методична скарбничка вихователя*. 2017. 6. 29–33.

44. Брежнєва О. Г. . Освоюємо простір дитячого садка з математикою. *Методична скарбничка вихователя*. 2017. 9. 40–43.
45. Брежнєва О. Г. Долаємо труднощі у засвоєнні математики в межах тематичного модуля «Музей». *Методична скарбничка вихователя*. 2017. 11. 37–43.
46. Брежнєва О. Г. Святкова математика. *Методична скарбничка вихователя*. 2017. 12. 37–43.
47. Брежнєва О. Г. *Математичний розвиток дошкільників: теорія і технологія*. (Монографія). Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні. 2018. 481 с.
48. Бурова А. Організація ігрової діяльності в дошкільному навчальному закладі. *Дошкільне виховання*. 2007. № 10. С. 8 – 13.
49. Ваганова Н. А. *Розуміння старшими дошкільниками нової інформації в вербальній і візуальній формах*. (Дис. канд. психол. наук). Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України, Київ. 2006. 201 с.
50. Вакуленко Т. С., Горох В. П., Ломакович С. В., & Шумова К. Є. *PISA: математична грамотність*. Київ: УЦОЯО. 2018.
51. Вашуленко О. П. *Особливості побудови системи геометричних завдань для формування предметних і ключових компетентностей учнів основної школи. Анотовані результати науково-дослідної роботи Інституту педагогіки НАПН України за 2014 рік*. Київ: Інститут педагогіки. 2014.
52. Гайдаржийська Л. П. *Формування елементів математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку*. Монографія. Бердянськ. 2010.
53. Грама Г. *Підготовка майбутніх вихователів до формування елементарних математичних уявлень у дошкільників*. (Дис. канд. пед. наук). Південно-український педагогічний університет ім. П. Д. Ушинського, Одеса. 2010.
54. Дуткевич Т.В. *Дошкільна психологія*. К. : Центр научної літератури, 2007. 392 с.

55. Зайцева Л. І. Вивчення особливостей елементарної математичної компетентності старших дошкільників. *Наукові записки педагогічної, історичної та фізико-математичної науки: зб. наук. пр. Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова*. 2002. 49. С. 67–75.

56. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності дошкільнят. *Дошкільне виховання*. 2008. №9. С. 12 – 15.

57. Зайцева Л. І. *Формування логіко-математичної компетентності дітей 6-го року життя. Навчально-методичний посібник*. Київ: ТОВ Праймдрук. 2012.

58. Зайцева Л. І. *Формування у старших дошкільників науково-практичного досвіду в сфері природно-предметного довкілля: теоретико-методичний аспект*. (Монографія). НАПН України, Інститут проблем виховання. Мелітополь : Видавничий будинок ММД. 2016.

59. Зайцева Л. І. Емпіричне дослідження ефективності формування у дітей старшого дошкільного віку уявлень про об'єкти довкілля. *Вісник Ін-ту розвитку дитини. Серія: Філософія. Педагогіка. Психологія: зб. наук. пр. Нац. пед. ун-т ім. МП Драгоманова*. Київ: Вид-во НПУ ім. МП Драгоманова. 2012. 77–83.

60. Зайцева Л. І. *Формування математичної компетентності дітей шостого року життя: навчально-методичний посібник*. Бердянськ. 2016.

61. Іванова А. В. Формування первинного економічного досвіду старших дошкільників в ігровій діяльності: дис. на здобуття наукового ступеня к. п.н./ Іванова Анастасія Вікторівна. Луганськ. 2008. 219с.

62. Крутій К., Маковецька Н. Скарбничка ігор для розумних батьків і кмітливих дітлахів. Запоріжжя: ЛПІС ЛТД, 2004. 204с.

63. Крутій К. Л. Перспективне планування роботи з дітьми молодшого дошкільного віку. Запоріжжя.: ЛПІС. Лтд. 2001 220 с.

64. Кулачківська С. Є., Ладивір С. О. Я – дошкільник (вікові індивідуальні аспекти психічного розвитку). К. : Нова-прінт, 1996. 108 с.

65. Ладивір С. Внутрішній світ дитини як проєкція життєдіяльності. *Дошкільне виховання*. 2006. № 5. С. 4 – 7.

66. Ладивір, С. О. *Особистість дошкільника: надії та перспективи розвитку*. Науково-методичний посібник. Житомир: Інститут психології ім. Г.С.Костюка НАПН України: Житомирський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти. 2003.

67. Лебедева З. Є. Заняття з математики у дитячому садку. К.: Рад. Шк., 1974. 176с.

68. Лебедінцев К. Ф. Розвиток числових уявлень у ранньому дитинстві. Київ, 1923.

69. Мацько Н. Д. *Математика і навколишній світ: Навч. посібник для дітей дошкільного віку*. Українська Світова Спілка Професійних Учителів. Київ: Альфа-М: Книжковий Дім Орфей, 2001.

70. Мацюк Л. Г. Дидактичні ігри з математики в дитячому садку: Навчально-методичний посібник. К.: Освіта, 1992. 64 с.

71. Мацько Н. Д., Ситник, Д. В. *Математика і навколишній світ: інтегрований навчальний посібник для дошкільників*. Українська світова спілка професійних учителів. Київ: Альфа-М., 2002.

72. Мацько Н. Д. Реалізація змістової складової компетентнісного навчання математики. *Компетентнісні засади змісту освіти в 11-річній школі: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Київ: Оберіг. 2013. С. 408 – 412.

73. Машкіна Л. Педагогічна система Жана-Овіда Декролі. *Педагогічний дискурс. Випуск 16*. 2014. С. 119 –124

74. Машовець М. До народних джерел по математичні знання. *Дошкільне виховання*. 2002. 2. С. 13–14.

75. Машовець М. А. Про складне – доступно і просто: засвоєння абстрактних математичних понять. *Дошкільна освіта*. 2000. 5. С. 8–11.

76. Машовець М. А., Стеценко, І. Б. *Навіщо дошколярику математика*. Київ: Шкільний світ. 2009. 105 с.

77. Меналюк, Г. Вчимо доводити власну думку: розвиток мислення дошкільнят на заняттях з математики. *Дошкільне виховання*. 2007. 1. С. 14–15.
78. Нечипорук Н. І., Томей О. П. Розвивальні ігри для дошкільників. Х.: Видавнича група „Основа”. 2007. 192 с.
79. Павлюк, Т. О. *Навчання дітей старшого дошкільного віку лічби з використанням комп'ютера*. (Дис. канд. пед. наук). Інститут проблем виховання НАПН України, Київ. 2012. 256 с.
80. Пасічник А. Цікаве навчання. *Дошкільне виховання*. 2005. № 6. С. 22–36.
81. Пілюгіна Е. Г. Сенсорні здібності малюка. Розвиток сприйняття кольору, форми та розміру в дітей від народження до трьох років. Х. : Ранок, 2007. 128 с.
82. Плетеницька Л. С., Крутій К. Л. Логіко-математичний розвиток дошкільників. Запоріжжя : ЛПКС, 2002. 156 с.
83. Позднякова В. В., Заплаткіна, Н. В. Логіко-математичний розвиток дошкільнят: інноваційні аспекти альтернативної технології математичної освіти. *Наук. зап. Психол.-пед. науки. Ніжин. держ. ун-т ім. Миколи Гоголя*. 5. Ніжин: НДУ. 2000. С. 64–66.
84. Позднякова В. Діагностика логіко-математичної грамотності дошкільників. *Наук. вісн. Чернів. ун-ту: збірник наукових праць Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича*. Вип. 299. Педагогіка та психологія. Чернівці: Рута. 2002. С. 150–156.
85. Поніманська Т. І. Дошкільна педагогіка: навч. посіб. / К. : Академвидав, 2004. 456 с.
86. Сапронова Л. А. Сучасна математика. *Палітра педагога*. 1999. № 7. С. 12 – 14.
87. Старченко В. Логіко-математичний аспект дошкільної освіти. *Дошкільне виховання*. 2005. № 7. С. 22-23.
88. Старченко В. Навчання математики: сучасний погляд. *Дошкільне виховання*. 2008, №7. С. 19 – 21.

89. Степанова Т. М. Індивідуалізація і диференціація навчання математики дітей старшого дошкільного віку. Монографія. К. : Видавничий дім „Слово”, 2006. 208 с.
90. Сухар В. Л. Пограйся зі мною. 3-4 роки: Розвивальні ігри та вправи / Упоряд. В. Л. Сухар. Х. : Вид-во «Ранок», 2009. 160 с.
91. Сухар В. Л. Розвивальні ігри для дошкільнят. Молодша група. Х. : Вид-во «Ранок», 2008. 160 с.
92. Токар М. Гра в житті дошкільника. *Психолог*. 2008. № 1. С.3 – 6.
93. Ушинський К. Д. Про народність у громадському вихованні. Твори: У 6-ти т.К. - 1954. - т.1. - С. 109
94. Цікава математика. Розробка занять для дітей 4 – 6 років / [упорядкув. Г. В. Гаркуша, Н. І. Дикань, І. І. Колосинська]. Х. : Основа, 2008. 144 с.
95. Чуб Н. В. Ігри упродовж дня. Вправи на розвиток у дошкільників пам'яті, уваги, мислення, уяви дитини. Х. : Веста, 2007. 176 с.
96. Щербакова К. Й. Методика навчання математики дітей дошкільного віку. К. : Вища шк., 1982. 264 с.
97. Янгольська М. Л. Математичні ігри та обладнання у дитячому садку. К. 1993. 115 с.

ДОДАТКИ

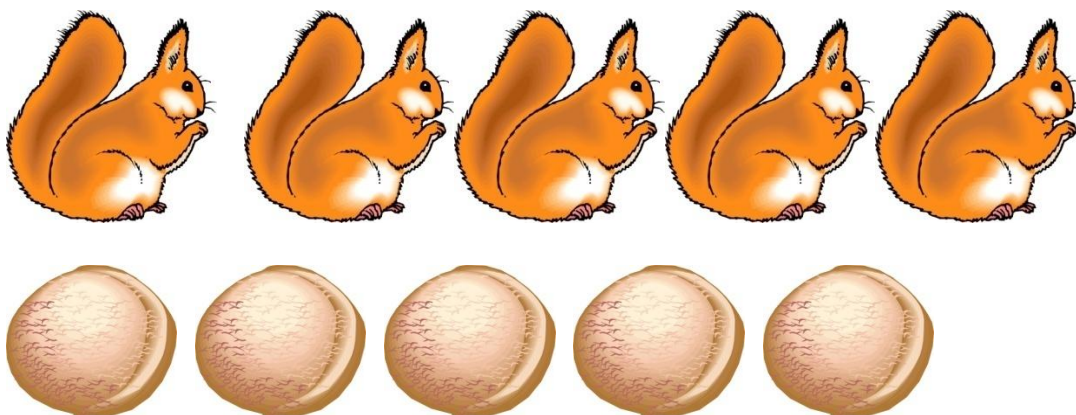
Додаток А

МЕТОДИКА 3.

Сформованість практичних умінь викладання й порівняння множин (брати предмети однією рукою, викладати по черзі зліва направо).

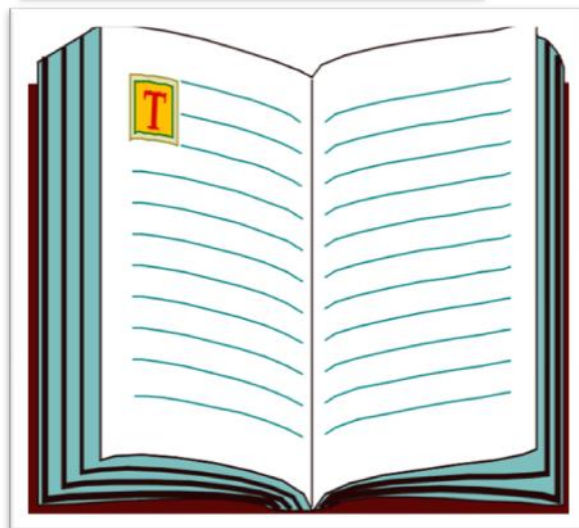
Мета: визначити рівень сформованості у дітей практичних умінь викладання й порівняння множин.

Матеріал: дві групи множин з роздавального матеріалу; картка поділена на два ряди квадратів.



Додаток Б

Картки до дидактичної гри «Один-багато»



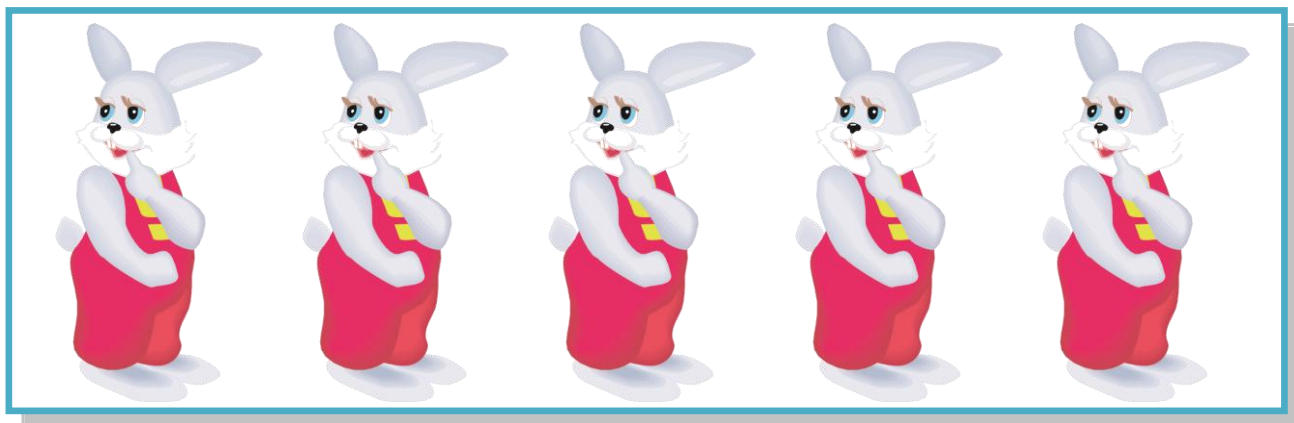
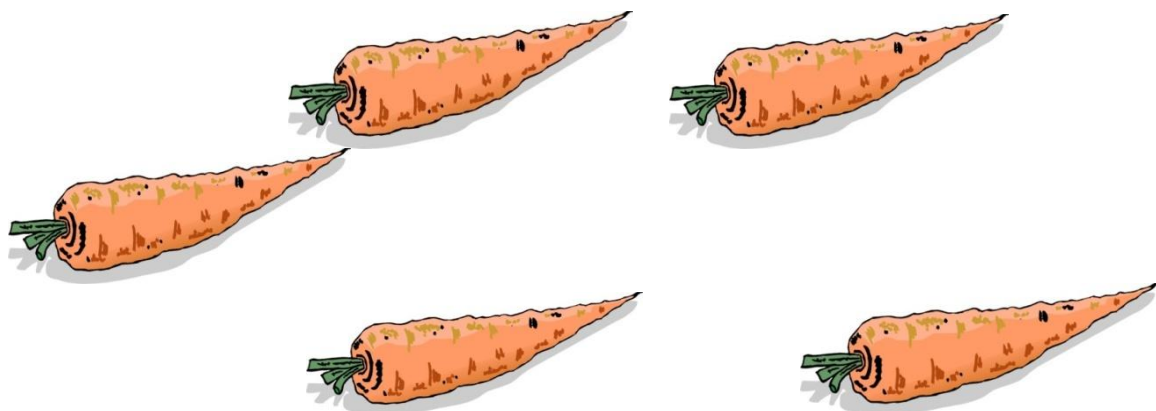
«Пригостимо зайчиків морквинками»

Програмовий зміст: формування прийому накладання.

Матеріал: картки з зображенням зайчиків розташованих в ряд, морквинки (роздавальний матеріал) на тарілці за кількістю відповідно до кількості зображених зайчиків.

Хід гри:

Вихователь каже, що в гості до дітей прийшли зайчата, ось вони на карточці. Треба пригостити їх морквинками, що лежать у вас на тарілці. Щоб всі зайчики отримали моркву й не образились, давати будемо кожному зайчику по одній морквинці, тобто треба покласти на зайчика морквинку. Класти будемо по порядку, в проміжки між зайчиками морквинку класти не треба.



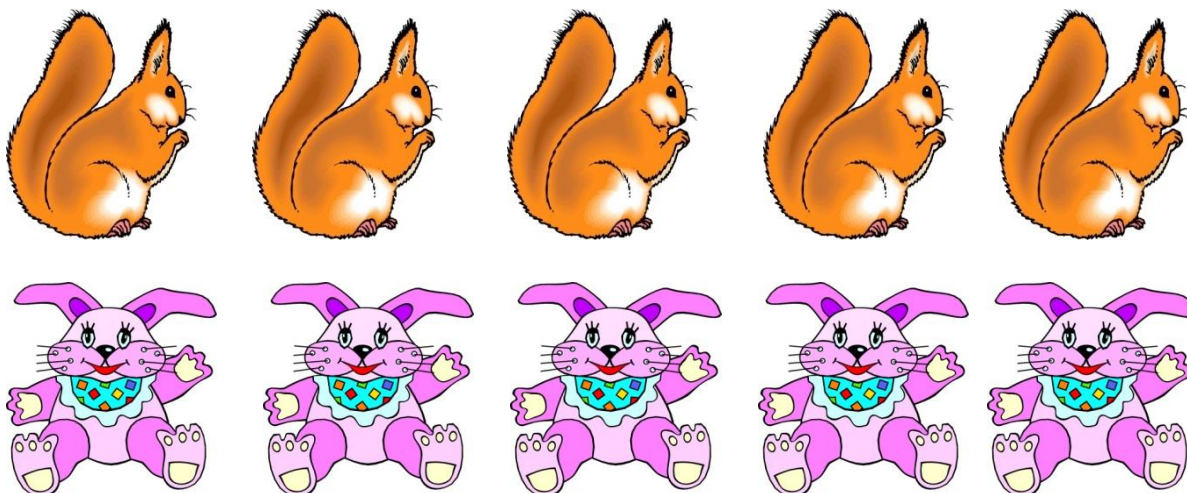
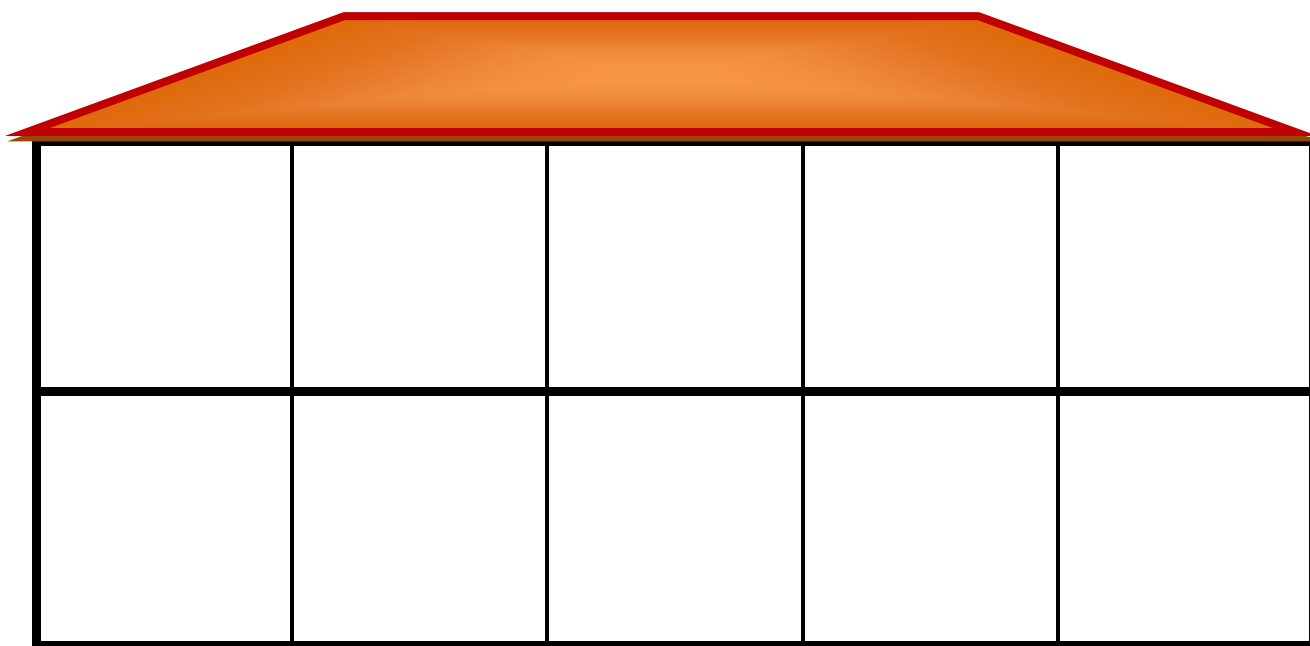
Дидактична гра «Заселимо будиночок»

Програмовий зміст: формування прийому прикладання.

Матеріал: картки поділені на два ряди квадратів-віконечок, два набори роздавального матеріалу у вигляді звірят, що відповідають за кількістю кількості віконечок.

Зміст гри.

В цьому будинку будуть жити білочки та зайчики. Білочок ми поселимо на другому поверсі, причому в одній квартирі може жити лише одна білочка. А на першому поверсі будуть жити зайчатка. Заселяти ми їх будемо так само, як і білочок. Під кожною білочкою буде жити лише один зайчик.

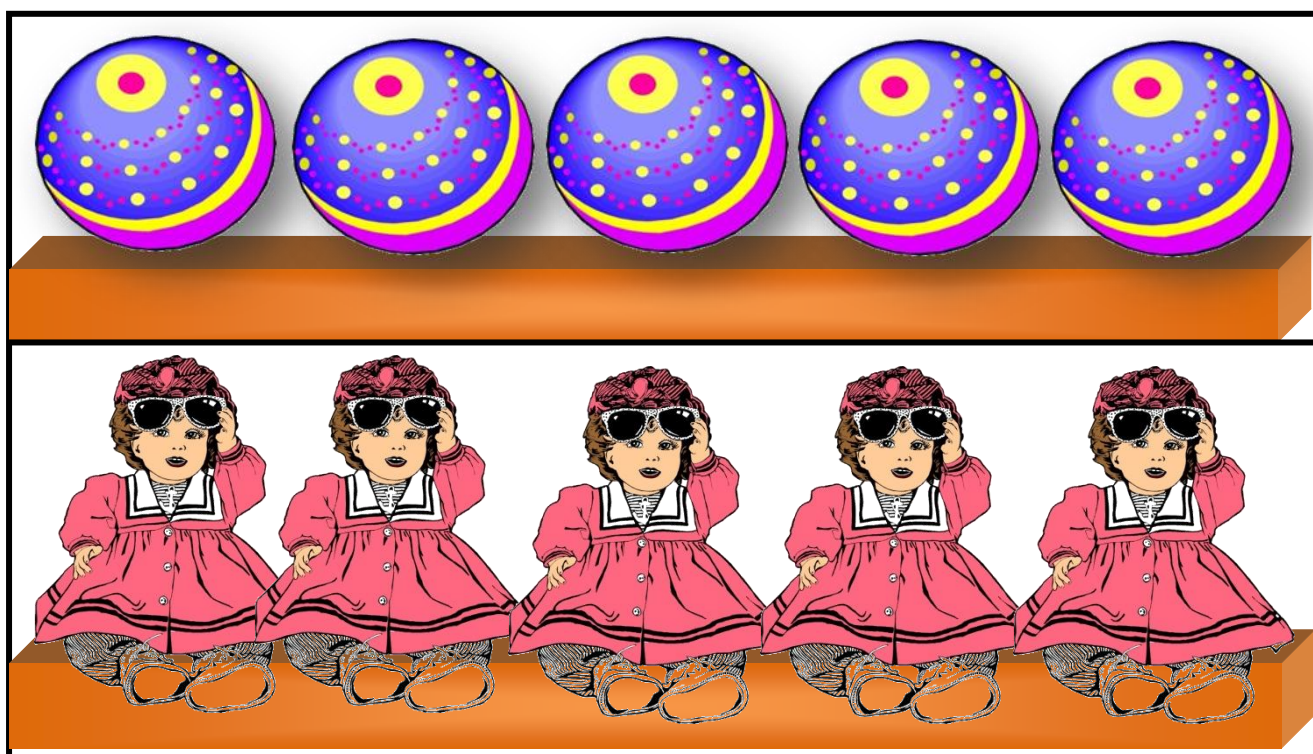


Дидактична гра «Магазин іграшок»

Програмовий зміст: закріплення формування прийому прикладання.

Матеріал: картки поділені на дві смужки, два набори роздавального матеріалу однакової кількості у вигляді іграшок (м'ячики та ляльки або пірамідки та ведмедики тощо).

Продавець отримує іграшки, які привозять до магазину та розставляє їх по полицях, щоб покупці їх бачили та купували. А також продавець перевіряє яких іграшок більше, а яких менше. Сьогодні до нашого магазину привезли нові іграшки: м'ячі та ляльок. Викладіть, будь ласка, на верхній полиці всі м'ячі, а на нижню полицю викладіть усіх ляльок, причому кожен ляльку треба класти під м'ячем.



Додаток Е

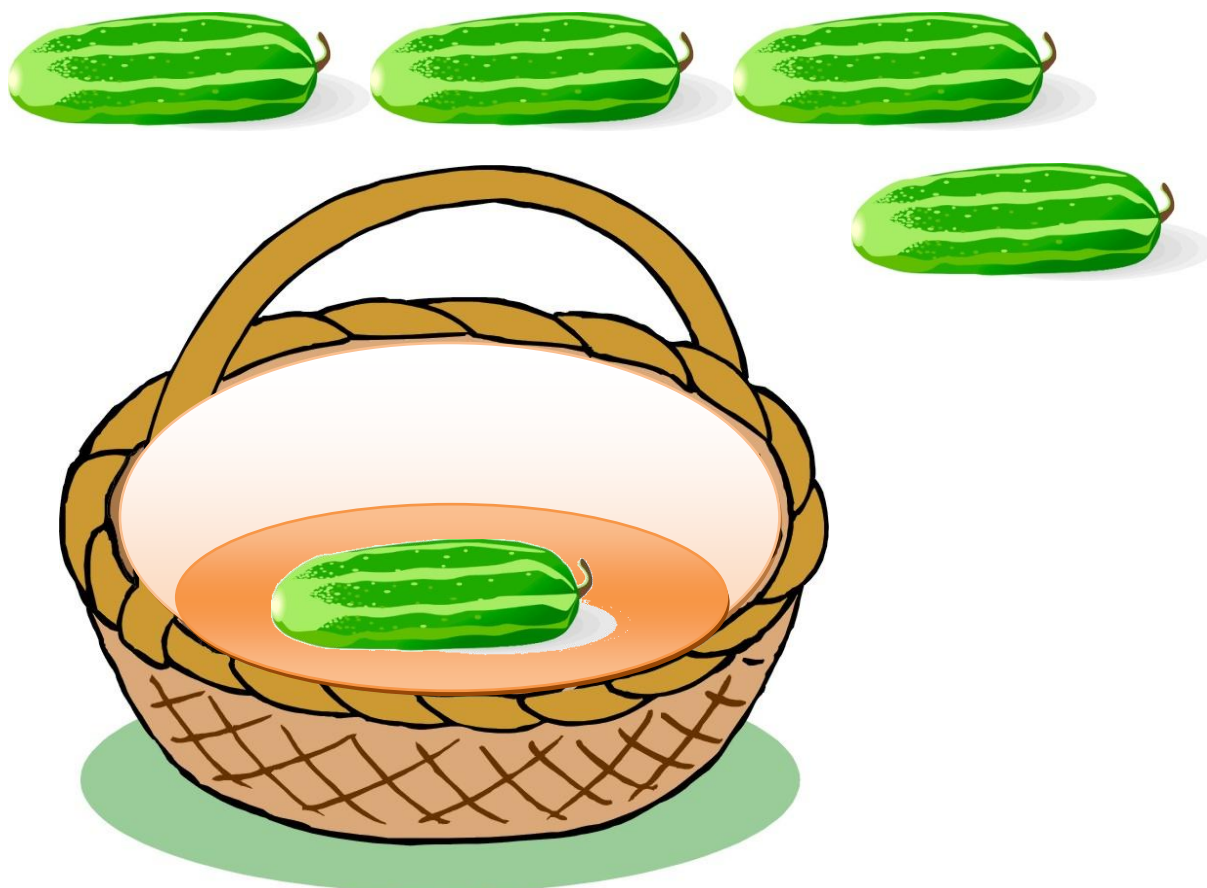
Дидактична гра «Збір врожаю»

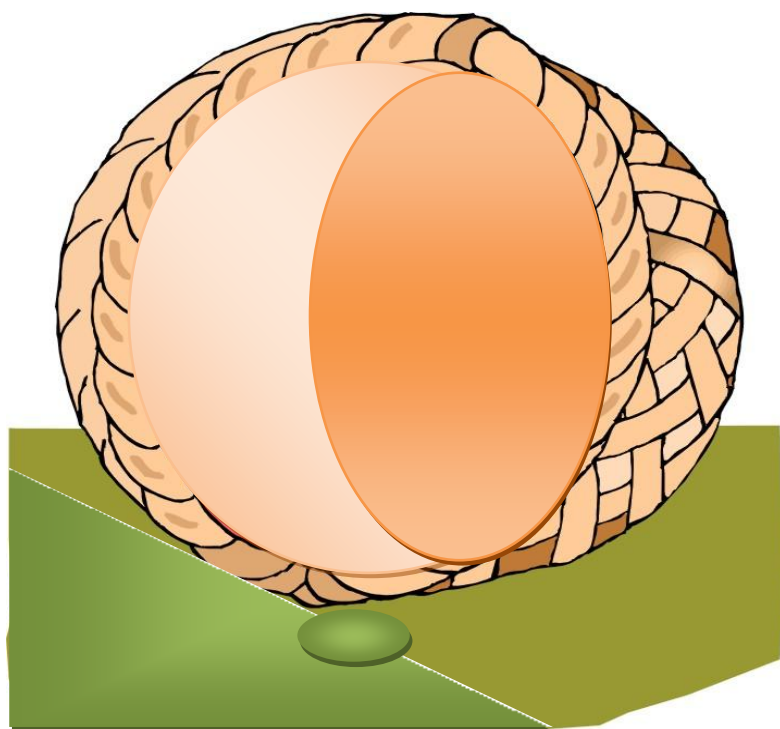
Програмовий зміст: формувати вміння порівнювати множини, робити з нерівності рівність.

Матеріал: муляжі або пласкі форми овочів чи фруктів, 2 кошики.

Хід гри:

Вихователь заносить до групи зайчика й повідомляє, що на городі у зайчика виріс врожай овочів: огірки та помідори. Пропонує малятам допомогти зайчикові зібрати врожай. Діти збирають огірки в один кошик, а помідори в інший. Щоб дізнатися, чого ж у зайчика виросло більше, діти викладають та визначають, чого більше, а чого менше. Також вирішують питання, як можна зробити порівну й обирають можливий варіант.





Продовження дидактичної гри «Магазин іграшок».

Програмовий зміст: формування вміння встановлювати рівність та нерівність.

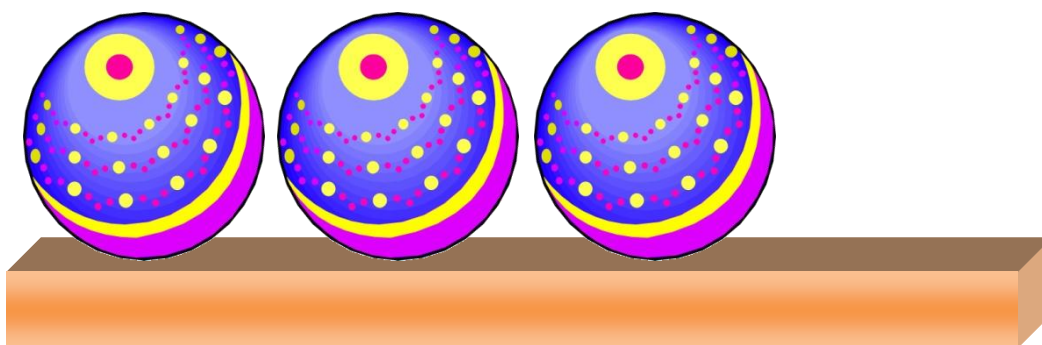
Матеріал: той самий.

Хід гри:

Коли діти виклали іграшки на полицки, вихователь каже, що до магазину прийшов хлопчик, щоб купити собі іграшку. Він, купив один м'яч. Скажіть, м'ячів стало більше чи менше чим ляльок? А як же зробити, щоб м'ячів та ляльок стало однаково? *(Діти пропонують варіанти відповідей. Якщо вони не знають відповіді, вихователь допомагає їм непрямым питанням: «Може треба щось забрати або додати?»).* За допомогою дій з матеріалом діти перевіряють правильність припущення, і виконують по черзі два варіанти. Вихователь звертає увагу дітей на те, що обидва є вірними. Гра повторюється з іншим рядом іграшок.



Перший варіант: прибрати одну ляльку.



Другий варіант: додати один м'яч.

