

Курсова робота на тему:

«Особливості проведення інтегрованих занять у старшій групі ДНЗ (методика формування елементарних математичних уявлень)»

Зміст

Вступ

Розділ 1. Розвиток математичних навичок у дітей дошкільного віку

1.1 Інтегроване навчання, як засіб математичного розвитку дошкільників

1.2 Формування елементарних математичних навичок у дітей дошкільного віку з погляду логіко-математичних понять

1.3 Розвиток математичних навичок у дітей старшої групи дошкільного навчального закладу

Розділ 2. Дослідження ефективності проведення інтегрованих занять у старшій групі ДНЗ

2.1 Організація та хід експериментального дослідження

2.2 Аналіз проведеного експерименту щодо ефективності нестандартних типів уроків

Висновки

Список використаних джерел

Додаток А. Конспект інтегрованого заняття для дітей старшої групи

Додаток Б. Індивідуальні картки до логічної вправи «Домалюй»

Вступ

інтегрований навчання математичний дошкільник

Величезну роль в розумовому вихованні і в розвитку інтелекту грає математика.

Сьогодні, а тим більше завтра математика буде необхідна величезному числу людей різних професій. У математиці закладені величезні можливості для розвитку мислення дітей, в процесі їх навчання з найранішого віку.

Працюючи в дитячому саду, потрібно завжди ставити перед собою такі педагогічні завдання: розвивати у дітей пам'ять, увагу, мислення, уяву, оскільки без цих якостей немислимий розвиток дитини в цілому.

Уже в дошкільному віці починає реально формуватись особистість дитини, причому цей процес тісно пов'язаний з розвитком емоційно-вольової сфери, із формуванням інтересів та мотивів поведінки, що, відповідно, детерміновано соціальним оточенням, передусім типовими для даного етапу розвитку взаєминами з дорослими.

І батьки, і педагоги знають, що математика - це могутній чинник інтелектуального розвитку дитини, формування його пізнавальних і творчих здібностей. Відомо і те, що від ефективності математичного розвитку дитини в дошкільному віці залежить успішність навчання математиці в початковій школі.

Актуальність проблеми полягає у наступному. Інформатизація світового простору, розквіт наноіндустрії й Інтернет-комунікативних технологій, значне ускладнення соціальних відносин потребують підготовлених фахівців із високорозвиненим інтелектом і мисленням, що зумовлює нові вимоги до системи освіти, у тому числі й дошкільної. У Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті, Законі України "Про дошкільну освіту" наголошено на важливості розробки освітніх технологій, спрямованих на розвиток у дитини найбільш продуктивних видів і форм

мислення.

Оновлення змісту навчання в початковій школі призвело до введення в курс математики вже в першому класі буквеної символіки, найпростіших алгебраїчних операцій, відрізків і дій над ними, що потребує сформованості логіко-математичних понять у вихованців дошкільних навчальних закладів, володіння логікою розумових дій у процесі їхньої підготовки до навчання в школі.

У наукових дослідженнях доведено спроможність дітей старшого дошкільного віку розуміти нескладні за змістом наукові поняття (Л. Виготський, П. Гальперін, Є. Голант, Є. Зейлігер, Є. Кабанова-Меллер, З. Калмикова, О. Леонт'єв, Н. Менчинська, І. Равич-Щербо, С. Рубінштейн, Н. Тализіна, А. Усова), виявлені суттєві зв'язки дійсності, які є доступними дошкільникам у предметно-чуттєвій пізнавальній діяльності (Л. Венгер, О. Запорожець), розкрито особливості засвоєння дошкільниками узагальнень (І. Домашенко, С. Ніколаєва, Ф. Фрадкін, О. Цеханська), генезу поняття "число" й особливості усвідомлення дітьми числових абстракцій (О. Астряб, М. Вовчик-Блакитна, П. Гальперін, В. Давидов, Г. Костюк).

Вивчено формування в дошкільників операцій рахунку (О. Грибанова, Г. Леушина, М. Макляк, Н. Менчинська, Н. Непомняща, О. Усова), особливостей сприйняття геометричних фігур і форм об'єктів (З. Богуславська, О. Запорожець, Г. Кислюк, Є. Корзакова, Л. Пен'євська, А. Рuzська, В. Сохіна), освоєння величини предметів і формування просторових уявлень (В. Котирло, Т. Мусейібова), розроблено найоптимальніші форми і методи навчання дошкільників (Л. Артемова, А. Богуш, Н. Гавриш, Н. Грама, Е. Карпова), складено низку методичних посібників, які спрямовані на розвиток логічного, творчого мислення дітей дошкільного віку в процесі формування математичних понять (Г. Леушина, З. Лебедева, Л. Метліна, З. Михайлова, А. Столяр, К. Щербакова та ін.).

У сучасних програмах із дошкільної освіти, Базовому компоненті дошкільної освіти серед завдань математичного розвитку і математичної підготовки дітей дошкільного віку зазначається потреба у формуванні не лише певних математичних понять і уявлень, а й логіко-математичних понять. Натомість у наукових дослідженнях сутність цього феномену, особливості його досягнення, зважаючи на вік дітей, педагогічні умови, за яких логіко-математичні поняття можуть бути сформованими в дошкільників, не розглядалися.

Отже, соціальна значущість проблеми зумовили вибір такої теми курсової роботи: «Особливості проведення інтегрованих занять у старшій групі ДНЗ (методика формування елементарних математичних уявлень)».

Мета курсової роботи полягає в дослідженні основних підходів до проведення інтегрованих занять із розвитку математичних навичок.

Об'єкт дослідження - процес формування математичних уявлень у дошкільників.

Предмет дослідження - особливості використання інтегрованої методики розвитку математичних навичок у дітей старшого дошкільного віку.

Методологічними засадами дослідження є: теорія пізнання (взаємозв'язок теорії і практики, експлікація емпіричних і теоретичних рівнів пізнання, пізнання як активна перетворювальна й відображальна діяльність); теорія розвивального навчання;

принцип психолого-педагогічної науки щодо врахування вікових та індивідуальних особливостей особистості; результати досліджень відомих вітчизняних і зарубіжних психологів, дидактів та методистів про закономірності навчально-виховного процесу; концепція дошкільного виховання.

Завданнями дослідження є:

дослідити основні характерні риси інтегрованого навчання, як засобу математичного розвитку дошкільнят;

розглянути процес формування елементарних математичних навичок у дітей дошкільного віку з погляду логіко-математичних понять;

проаналізувати методику розвитку математичних навичок у дітей старшої групи дошкільного навчального закладу;

на практиці дослідити ефективність методів формування елементарних математичних навичок.

Для розв'язання поставлених задач використано теоретичні й емпіричні методи дослідження, а саме: аналіз та узагальнення літературних джерел, програм і методичних розробок з проблеми дослідження, прогнозування та моделювання педагогічних ситуацій; спостереження, анкетування, тестування, бесіди, узагальнення вітчизняного педагогічного досвіду, констатуючий, формуючий і контрольний експерименти.

Робота складається зі вступу, двох розділів (теоретичного та практичного) та списку використаних джерел.

Розділ 1. Розвиток математичних навичок у дітей дошкільного віку

1.1 Інтегроване навчання, як засіб математичного розвитку дошкільників

Пізнання об'єктивної дійсності не можна забезпечити тільки однією науковою і відповідним навчальним предметом. Треба розв'язувати проблему між наукових і міждисциплінарних взаємодій і відношень між ними. З'ясування суті міждисциплінарних зв'язків можливе через розкриття характеру, ролі і значення міжнаукових зв'язків.

Для міжнаукової взаємодії достатньо і двох наук. Кожна з них може бути зінтегрована в між науковий процес, як цілісна система або через свої структурні ланки. При цьому важливою є і якісна сторона взаємодії, тобто властивості самої природи взаємодії.

У процесі інтегрування наук відбувається посилення взаємних зв'язків між їх структурними ланками і підвищення ступеня їх єдності. Це і є системним інтегративним ефектом. Відповідно, інтегративні між наукові взаємодії завжди ведуть до нових результатів, підсилюючи ефективність наукових досліджень.

Сучасні інтегративні процеси в науці відбуваються:

1) в окремій науці; 2) між науками однієї галузі, але без участі філософії, що визначає міжнауковий міждисциплінарний підхід; 3) між конкретно науковим пізнанням і філософією, що і є загальнонауковим підходом [10, с. 46].

Усі три підходи є основними формами реалізації сучасних інтегративних тенденцій у розвитку наукового пізнання, а, відповідно, й основними формами реалізації сучасних міжнаукових взаємодій. Методологічною основою взаємних зв'язків усіх трьох підходів є єдність одиничного, особливого й загального (всезагального), що

визначає інтегративний підхід у науковому розвитку. Інтегративні тенденції, які відбуваються на всіх трьох рівнях розвитку наукового пізнання (емпіричному, теоретичному і світоглядному) відрізняються тим, що охоплюють технічні засоби й операції пізнання, теоретичні прийоми, методи і процедури наукових досліджень та синтезують світоглядні елементи в науковому змісті. Загальноприйнятою є діалектика синтезу наук за В.Кедровим [16, с. 32].

Міждисциплінарні зв'язки виступають важливою ланкою відповідності дошкільної освіти розвитку наукової теорії. Тому розглядати гносеологічну природу, суть причини і потребу міждисциплінарних взаємозв'язків слід з позицій міжнаукових взаємозв'язків.

Психологічні основи міждисциплінарних зв'язків було закладено вченням І.Павлова про динамічний стереотип і другу сигнальну систему [ ]. Спираючись на уявлення про особистість, вітчизняні й зарубіжні психологи І.Сік орський, Д.Нколенко, Г.Костюк, Н.Менчинська, Л.Виготський, С.Рубінштейн, В.Давидов, Ю.Самарін, О.Матюкін, А.Смирнов, О.Леонт'єв, Д.Ельконін, Ж.Паже, Д.Сева, К.Леві, Д.Гілфорд та інші їх поглибили й розширили. П.Кулагін на основі історико-ретроспективного аналізу розвитку ідеї міждисциплінарних зв'язків показав, що кожна історична епоха в педагогіці (Я.Коменський, І.Песталоцці, А.Дістервег, К.Ушинський, В.Сухомлинський та інші) продукувала свій підхід до розв'язання проблеми міждисциплінарний зв'язків [17, с. 54-59].

Сучасні концепції реалізації міждисциплінарних зв'язків І.Зверєва, В.Федорової, Н.Борисенко, А.Усової, В.Максимової, В.Ільченко та інших свідчать, що міждисциплінарні зв'язки відображають між наукові зв'язки в змісті й методах навчання гуманітарних і природничих дисциплін. Навчальні предмети є дидактичним еквівалентом основ відповідних наук.

М.Борисенко вважає, що між наукові взаємодії виникають під час: 1) комплексного вивчення різними науками одного й того самого об'єкта (проблеми); 2) використання методів однієї науки в інших для вивчення різних об'єктів; 3) використання різними науками однієї й тієї самої теорії для вивчення різних об'єктів. Відповідно, на його думку, треба виділяти три види міждисциплінарних зв'язків. Перший виступає як засіб для всебічного вивчення предметів і явищ, пізнання їх зв'язків, а також поглиблення формування понять. Другий забезпечує ознайомлення учнів з науковими методами та їх застосуванням. Третій вид зв'язків покликаний забезпечити глибоке розуміння суті виучуваних понять, категорій, законів і теорій для пояснення різних явищ. Звідси Н.Борисенко доходить висновку про потребу досягнення максимуму міждисциплінарних взаємодій під час формування у дітей світоглядних поглядів. При цьому кожний вид зв'язку виконує певну дидактичну функцію, а разом вони сприяють утворенню системи знань, їх синтезу, а також розвитку у дітей цілісного світогляду.

Такий погляд на нашу думку, є фундаментальним для правильного розуміння гносеологічної суті міждисциплінарних зв'язків як форми дисциплін них взаємодій. Ускладнення міждисциплінарних зв'язків на вищих вікових ступенях навчання дає змогу одночасно підвищувати рівень їх узагальнення і, відповідно, розвивати

здібність до методологічного обґрунтування. При цьому поглиблюється й розширюється: 1) логічність знань, які у вигляді елементів діти емпірично засвоюють під час вивчення окремих дисциплін; 2) знання історії науки, що розкриває її соціальні функції і зміну стилів наукового мислення. В кінцевому результаті перед дітьми відкриваються загальні особливості наукового мислення і способи філософського осмислення світу.

Науково-теоретичне мислення матиме свій інструмент - найбільш загальні, фундаментальні закони природи й суспільства, наукові теорії їх використання створить умови для формування глобального, екологічного мислення, коли в центрі картини світу буде людина, якій кожний відкритий закон додаватиме впевненості і можливостей, щоб оптимально і з розумною метою використовувати природу.

“Мислення, здатне оперувати найбільш загальними фундаментальними закономірностями, інтегрувати і обґрунтовувати на їх основі явища дійсності, часткові закони різних наук, - за визначенням В.Ільченко, - прийнято вважати інтегративним мисленням” [15, с. 98].

Розгляд міждисциплінарних зв'язків з позицій цілісності навчально-виховного процесу показує, що вони функціонують на рівні трьох взаємопов'язаних типів: 1) змістово-інформаційних; 2) операційно-діяльнісних; 3) організаційно-методичних. Реалізація міждисциплінарних зв'язків потребує: 1) узгодження в часі вивчення окремих навчальних предметів, тем; 2) забезпечення наступності і неперервності в розвитку понять; 3) забезпечення єдності в інтерпретації загальнонаукових понять; 4) недопущення дублювання під час формування одних і тим самих понять у процесі вивчення різних предметів; 5) забезпечення єдиного підходу до розкриття однакових класів понять; 6) систематизація й узагальнення понять [22, с. 36].

Важливо розрізняти види міждисциплінарних зв'язків за їх функцією у формуванні понять: 1) використання понять, уже сформованих під час вивчення іншого предмета для формування нових понять; 2) використання понять уже сформованих раніше на заняттях з інших дисциплін, під час вивчення даного предмета; 3) дальший розвиток на заняттях з даного предмета поняття формування якого було розпочато в процесі вивчення іншого предмета; 4) систематизація й узагальнення понять, з якими діти ознайомлюються на заняттях з різних дисциплін. Викладене повною мірою можна застосувати в базовому курсі математики, хоча це вимагає особливої методології. Для цього необхідне спеціальне виховання, свого роду перебудова мислення.

Інтегрування математичних понять у дошкільників в останні десятиріччя значно зростає. Фізика, хімія, астрономія, біологія, економіка, медицина, навіть лінгвістика й літературознавство, - всі ці науки користуються її методами [25, с. 32-40].

Аналіз навчальних планів спеціальності “Педагогіка і психологія (дошкільна)” засвідчує, що існує цілий комплекс дисциплін, які можуть бути об'єднані одним консолідуючим ядром - математикою. Ці дисципліни взаємо проникають, окремі їх положення схрещуються, взаємодіють, і всі вони пов'язані між собою основним предметом їх вивчення - особистістю дитини, віковими особливостями її навчання і виховання. Побудова і систематизація знань, тих чи інших тематичних ліній, які ми вивели з курсу кожної дисципліни можуть утворювати нові, відносно самостійні

рушійні сили, або цілі локальні блоки.

Наприклад, зображувальна діяльність, де одним з таких блоків мають виступати художні промисли, в основу яких закладений математико-доцільний зміст (рослинні і тваринні елементи рідної величини, геометричні композиції візерунків) та ін. в основу закладено математичний зміст. Зміст цього курсу може існувати також автономно у педагогічному процесі дошкільного закладу, як гурткова робота для дітей старших вікових груп. Вимоги, які ставились до знань - опірні знання і логіка їх синтезу на основі міждисциплінарної інтеграції [26, с. 17].

Розглянемо ще один варіант міждисциплінарної інтеграції. Виходячи з реально існуючої предметності знань, можна в один навчальний предмет поетапно "інтегрувати" конче потрібні в загальному та конкретних випадках елементи знань та вмінь інших предметів. Таким предметом ми знову візьмем математику, оскільки головним компонентом навчального предмету "математика" є предметні наукові знання, де виражено всі структурні елементи науки - від поняття до теорії. За такого підходу базовий навчальний предмет міститься в центрі, а навколо нього наростають концентричні кола наближень різного порядку. В ці наближення входять окремі дисципліни, елементи знань окремих предметів чи групи предметів. Нульове наближення описує внутрішньо предметні зв'язки математики, ту її логічну структуру як навчального предмета (а таких структур може бути кілька), яка є оптимальною для вивчення в даному типі закладів. Перше наближення включає математичне забезпечення курсу (на різних рівнях глибини вивчення), друге стосується світоглядно-історичних аспектів математики. Воно може служити своєрідним "виправданням" вивчення математики, як елемента загальної культури кожної людини. Наступне наближення формує уявлення про математику як частину природних наук, далі наближення для дошкільників, і насамкінець, прикладне (виробниче) наближення для певних груп професій).

Таким чином, міждисциплінарні зв'язки в навчанні на сучасному етапі відображають інтегративні тенденції науки і практики. Вони підвищують науковий рівень навчання, сприяють розвитку у дітей діалектичного й системного мислення, гнучкості розуму, вмінь переносити й узагальнювати знання з різних наук і предметів. Без цих інтелектуальних здібностей неможливе творче ставлення до праці, розв'язання на практиці сучасних складних завдань, що вимагають синтезу знань з різних наукових і предметних галузей.

Міждисциплінарні зв'язки є умовою наукової організації навчально-виховного процесу як цілеспрямованої системи, виступають як засіб комплексного підходу до навчання й посилення його єдності з вихованням.

## 1.2 Формування елементарних математичних навичок у дітей дошкільного віку з погляду логіко-математичних понять

Виховання дітей від народження, а саме виховання дошкільників включає засвоєння ними різноманітних правил та їх чітке виконання. Навчаючи дітей рахунку, вимірюванню довжини, додаванню та відніманню, ми ознайомлюємо їх необхідними правилами про те, що і у якій послідовності необхідно робити для виконання завдання. Організуючи різноманітні дидактичні і рухливі ігри, знайомимо

дошкільників з їх правилами. Про всі види діяльності, які здійснюються по певному приписанню говорять, що вони виконуються за певним алгоритмом. З раннього дитинства людина щоденно зустрічається з багатьма завданнями від найпростіших і добре відомих до самих складних. Для вирішення більшості з них існують певні правила (інструкції, вказівки), які пояснюють як виконати те чи інше завдання. Ці правила людина може заздалегідь вивчити або сформулювати в процесі розв'язання задачі. Чим чіткіші і зрозуміліші будуть правила, тим швидше людина оволодіє ними. Проблема формування в дітей елементарних математичних уявлень і навчання дошкільників лічби наприкінці ХХ століття вирішувалася у зв'язку з розробкою цілей навчання дітей узагальнених засобів розумової діяльності, формування в них уявлень про зв'язки, закономірності та логічні операції з класифікації, серіації, вимірювання й обчислення засобами ігрової діяльності в умовах дошкільного навчального закладу (О. Грибанова, С. Зинкевич, З. Лебедева, М. Макляк, О. Проскура, К. Щербакова) [24, с. 56].

У загальнонауковому визначенні "поняття" тлумачать як особливу, упорядковану форму відбиття дійсності у свідомості суб'єкта, що відтворює предмети в їхніх основних ознаках і зв'язках. Феномен "логіко-математичне поняття" позначає і відтворює відношення предметів за принципом рід -- вид, ціле -- частина, властивість -- функція. Родові поняття відображають суттєві загальні ознаки класу предметів, видові -- ознаки окремих предметів, змістові -- властивість або функцію об'єкта чи істоти. При цьому формування понять як логічно впорядкованої розумової конструкції відбувається в русі думки від загального до його частки і підпорядковується принципу системної диференціації. Відтак, логіко-математичне поняття -- це думка, яка відображає в особливій логічно впорядкованій формі математичні явища дійсності, засіб фіксації їхніх якостей і відношень, що мають ознаки сумісності, обсягу, змісту і відповідають відношенням: рід -- вид. Джерелом логіко-математичних понять є пізнання відношень предметів, реальний зміст логіко-математичного поняття виявляється в мовленні, в якому розкриваються розумові дії, за якими встановлюються кількісні, просторові та часові відношення предметів, процесів і явищ.

У логіко-математичному понятті відбивається той факт, що взаємодія речей, у якій проявляються їхні суттєві й істотні властивості, відображається у формі, величині та числі. Жоден предмет, істота не можуть існувати поза формою, величиною і числом. Оволодіння дітьми старшого дошкільного віку логіко-математичними поняттями "число", "величина", "форма" допомагає їм повніше і точніше сприймати довкілля, оскільки кількісні відношення є суттєвими відношеннями об'єктивного світу. Усвідомлення кількісних відношень є необхідним моментом пізнавальної діяльності дитини.

За своїм змістом логіко-математичне поняття "число" -- це узагальнена кількісна характеристика сутності предметів, що має чуттєве відображення у вигляді поодинокого предмета, групи або безкінечної множини предметів. Поняття "число" формується, як і інші наукові поняття, на основі конкретних уявлень та досвіду дитини [34, с. 28-30].

Логіко-математичне поняття “величина” є узагальненою якісною характеристикою розташування предметів у просторі і складається з окремих чуттєвих ознак (великий, маленький, довгий, короткий, широкий, вузький, важкий, легкий, товстий, тонкий).

Основою формування логіко-математичного поняття “величина” є вміння дошкільників помічати зміни у величині предметів і кількості матеріалу, з якого вони зроблені, порівняно з іншими. Аналітично сприйняття величини пов'язане не з виділенням і об'єднанням частин складного цілого, а з виокремленням різних вимірів предмета -- його довжини, висоти, ширини. Особливої уваги у формуванні поняття “величина” потребує розуміння дітьми понять “міра”, “умовна мірка”.

У логіко-математичному понятті “форма” також узагальнюються якісні характеристики зовнішнього окреслення об'єктів, які мають конкретні чуттєві ознаки (круглий, квадратний, трикутний) та відрізняють один предмет від іншого за своїми зовнішніми контурами.

Результати багатьох досліджень свідчать, що свідоме засвоєння дітьми старшого дошкільного віку логіко-математичних понять вимагає створення відповідних педагогічних умов. При визначенні й обґрунтуванні цих умов ми виходили з положень психології діяльності та психологічних засад усвідомленого навчання, що подані в працях О. Леонтєва. Згідно із цими положеннями, зміна об'єкта діяльності закономірно спричиняє зміну самого суб'єкта, тобто розвиток і зміна якісних характеристик діяльності протікає як розвиток і зміна якісних характеристик її суб'єкта. При цьому джерелом розвитку виступають протиріччя між суб'єктом та об'єктом, які розв'язуються засобами діяльності завдяки цілеспрямованій і свідомо організованій активності суб'єкта, в якій він виявляє своє ставлення до об'єкта, розуміння його практичної цінності. Зважаючи на це, першою педагогічною умовою формування в старших дошкільників логіко-математичних понять виділено відображення в змісті навчання логічних дій підведення під математичне поняття як предмета цілеспрямованої пізнавальної діяльності дитини.

У визначенні наступної педагогічної умови ми виходили з того, що в дошкільному віці мислення, яке супроводжує пізнавальну діяльність дитини, має суттєві особливості. На відміну від дорослої людини, пізнавальна діяльність якої забезпечується мисленням переважно в понятійній формі, засобами абстрактно-логічного мислення, дитина пізнає і мислить здебільшого в предметно-маніпулятивній та наочній формах, лише поступово, за допомогою дорослого, узагальнюючи свій досвід у певних уявленнях і поняттях (О. Кудрявцева, Г. Люблінська, Л. Обухова) [23, с. 74].

Повсякденна практика дошкільної освіти й експериментальні дослідження психологів довели, що конкретна образність мислення дошкільника не виключає деяких простих форм міркувань і умовиводів, які мають місце навіть у дітей 3-4-річного віку. Проте, на думку дослідників (Є. Кабанова-Меллер, Г. Люблінська, О. Савченко), поняття можна вважати сформованим не тоді, коли дитина може вільно оперувати ним, а коли воно, як узагальнене відображення дійсності, зростає в її свідомості в обсязі і поглиблюється за ступенем практичного використання.

З огляду на це, педагогічною умовою, необхідною для формування логіко-



математичних понять у старших дошкільників, стало поетапне опрацювання логіки математичного узагальнення предметів у предметно-практичних, наочно-образних і абстрактно-логічних діях.

### 1.3 Розвиток математичних навичок у дітей старшої групи дошкільного навчального закладу

«Програмою виховання в дитячому саду» в старшій групі передбачається значне розширення, поглиблення і узагальнення у дітей елементарних математичних уявлень, подальший розвиток діяльності рахунку. Діти вчать вважати до 10, не тільки зрительно сприймані предмети, але і звуки, предмети, що сприймаються на дотик, рухи. Уточнюється уявлення хлоп'ят про те, що число предметів не залежить від їх розмірів, просторового розташування і від напряму рахунку. Крім того, вони переконуються в тому, що множини, що містять однакове число елементів, відповідають одному єдиному натуральному числу (5 білочок, 5 ялиночок, 5 кінців у зірочки і ін.).

На прикладах складання множин з різних предметів вони знайомляться з кількісним складом з одиниць чисел до 5. Порівнюючи суміжні числа в межах 10 з опорою на наочний матеріал, діти засвоюють, яке з двох суміжних чисел більше, яке менше, отримують елементарне уявлення про числову послідовність - про натуральний ряд. У старшій групі починають формувати поняття про те, що деякі предмети можна розділити на декілька рівних частин. Діти ділять на 2 і 4 частини моделі геометричних фігур (квадрат, прямокутник, трикутник), а також інші предмети, порівнюють ціле і частини.

Велику увагу приділяють формуванню просторових і тимчасових уявлень. Так, діти вчать бачити зміну предметів по розмірах, оцінювати розміри предметів з погляду 3 вимірювань: довжини, ширини, висоти; заглиблюються їх уявлення про властивості величин.

Дітей учать розрізняти близькі формою геометричні фігури: круг і фігуру овальної форми, послідовно аналізувати і описувати форму предметів.

У дітей закріплюють уміння визначати словом положення того або іншого предмету по відношенню до себе («зліва від мене вікно, попереду мене шафа»), по відношенню до іншого предмету («праворуч від ляльки сидить заєць, зліва від ляльки коштує конячка») [21, с. 19].

Розвивають уміння орієнтуватися в просторі: змінювати напрям руху під час ходьби, бігу, гімнастичних вправ. Учать визначати положення дитини серед навколишніх предметів (наприклад, «я стою за стільцем», «біля стільця» і т. п.). Діти запам'ятовують назви і послідовність днів тижня.

Якщо говорити про методику організації роботи з навчання математичних навичок, то її починають з повторення пройденого, цьому відводять 4-5 занять. Педагог виявляє у дітей рівень математичних уявлень, уточнює їх і закріплює. Особливу увагу він приділяє таким, що відстає, забезпечуючи вирівнювання знань, 4-5 занять буває недостатньо для повторення всієї програми середньої групи. На цих заняттях в основному закріплюють матеріал розділу «Кількість і рахунок», представлення дітей про форму, величинах і др.; продовжують закріплювати в ході навчання рахунок до

10.

У старшій групі тривалість заняття змінюється трохи в порівнянні з середньою (з 20 до 25 хвил.), але помітно збільшуються об'єм і темп роботи.

Вивчення нового починають з повторення матеріалу, який дозволяє ввести нові знання в систему раніше засвоєних. Повторення частіше організовується у формі ігрових вправ, вирішення завдань («Знайдіть помилку Незнайка», «Кого більше?») і займає від 1 до 5 хвил. З ігрових вправ починають і заняття, присвячені закріпленню знань. Стимулюючи прояв кмітливості і кмітливості, ці вправи дозволяють зосередити увагу дітей, активізувати їх мислення, створити хороший емоційний настрій. Для закріплення знань в кінці заняття також проводять ігрові вправи і дидактичні ігри. Широко використовують комбіновані вправи, що дозволяють одночасно вирішувати 2-3 завдання. При цьому може йти робота над матеріалом різних розділів програми.

У дітей 5 років підвищується стійкість уваги. Проте тривало виконувати одноманітну роботу, зберігати одну і ту ж позу п'ятирічні непосиди не можуть і потребують частоті зміни діяльності, в руховій розрядці.

Роботу, що вимагає довільної уваги, педагог чергує з елементами ігри. Кількість однорідних вправ обмежують до 3-4. Включаються завдання, пов'язані з виконанням рухів. Якщо такі завдання відсутні, то на 12-14 хвил. проводиться фізкультурна хвилинка. Зміст її по можливості пов'язують з роботою на занятті. Проводячи опит, педагог прагне викликати якомога більше дітей.

Що ж стосується формування уявлень при лічбі, то велика увага приділяється закріпленню навиків рахунку; дітей учать вести рахунок предметів зліва направо, указуючи на предмети по порядку, погоджувати числівники з іменниками в роді і числі, іменувати підсумок рахунку. Якщо хтось з дітей не розуміє підсумкового значення останнього названого за рахунку числа, то йому пропонується обвести злічені предмети рукою. Круговий узагальнювальний жест допомагає дитині співвіднести останній числівник зі всією сукупністю предметів. Але в роботі з дітьми 5 років він, як правило, вже не потрібний. Дітям тепер можна пропонувати злічити предмети на відстані, мовчки, тобто про себе.

У старшій групі починають розвивати пам'ять на числа. Для цього поступово ускладнюють вправи у відліку предметів. Наприклад, дітям одночасно називають 2 числа, відразу пропонують відлічити 2 види предметів або предмети одного вигляду, але що відрізняються кольором або розміром. Назви предметів пов'язують з місцем їх розташування.

Діти вчать запам'ятовувати числа, брати предмети поодиноці, чітко співвідносити числівники з кожним узятим предметом, звітувати про виконане завдання.

Вихователь пояснює: «Для того, щоб запам'ятати число, треба уважно вислухати завдання, повторити його спочатку пошепки, а потім про себе».

Дітям нагадують прийоми рахунку звуків і предметів на дотик. Вони відтворюють певну кількість рухів за зразком і вказаному числу.

Паралельно з роботою, направленою на закріплення навиків рахунку і відліку предметів, дітей вправляють в розрізненні геометричних фігур, в порівнянні розмірів

предметів. Закріплюють деякі просторові уявлення: місцеположення предмету по відношенню до себе: попереду, ззаду, зліва, справа; положення предметів, зображених на листі паперу: вгорі, внизу, зліва, справа, посередині.

Для повторення пройденого використовують комбіновані вправи, що дозволяють одночасно працювати над 2-3 програмними завданнями. Наприклад, дітей вправляють одночасно в рахунку звуків і в зіставленні і зрівнюванні два совокупностей предметів, в утворенні чисел. 4-5 занять буває недостатньо для повторення всієї програми середньої групи. На цих заняттях в основному закріплюють матеріал розділу «Кількість і рахунок», уявлення про форму, величинах і др.; продовжують закріплювати в ході навчання рахунку до 10.

Корисно зіставляти не тільки сукупності предметів різного вигляду (наприклад, ялиночки, грибки і ін.), але і групи предметів одного вигляду розбивати на частини і зіставляти їх один з одним, нарешті, сукупність предметів може зіставлятися з її частиною. («Кого більше: сірих зайчиків або сірих і білих зайчиків разом?») Такі вправи збагачують досвід дій дітей з безліччю предметів.

При оцінці численності безлічі предметів п'ятирічних дітей ще дезорієнтують яскраво виражені просторові властивості предметів. Проте тепер не обов'язково присвячувати спеціальні заняття показу незалежності числа предметів від їх розмірів, форми, розташування, площі, яку вони займають. Можливо одночасно учити дітей бачити незалежність числа предметів від їх просторових властивостей і отримувати нові числа.

Уміння зіставляти сукупності предметів різних розмірів або що займають різну площу створює передумови для розуміння значення рахунку і прийомів поштучного співвідношення елементів двох порівнюваних множин (один до одного) у виявленні відносин «рівно», «більше», «менше». Наприклад, щоб з'ясувати, які яблук більше - маленьких або великих, які квіток більше - нігтиків або ромашок, якщо останні розташовані з великими інтервалами, чим перші, необхідно або злічити предмети і порівняти їх число, або зіставити предмети 2 груп (підгруп) один до одного.

Використовуються різні способи зіставлення: накладення, додаток, застосування еквівалентів. Діти бачать: у одній з груп опинився зайвий предмет, значить, їх більше, а в іншій - одного предмету не вистачило, значить, їх менше. Спираючись на наочну основу, вони порівнюють числа (значить,  $8 > 7$ , а  $7 < 8$ ). Зрівнюючи групи додаванням одного предмету до меншого їх числа або видаленням одного предмету з більшого їх числа, діти засвоюють способи отримання кожного з порівнюваних чисел.

Діти повинні розповідати, як було отримано кожне число, тобто до якого числа предметів і скільки додали або від якого числа предметів і скільки відняли (прибрали). Наприклад, до 8 яблук додали 1, стало 9 яблук. З 9 яблук узяли 1, залишилося 8 яблук і тому подібне. Якщо хлоп'ятам важко дати чітку відповідь, можна поставити навідні питання: «Скільки було? Скільки додали (прибрали)? Скільки стало?»

Зміна дидактичного матеріалу, варіювання завдань допомагають дітям краще зрозуміти способи отримання кожного числа. Отримуючи нове число, вони спочатку діють по вказівці педагога («До 7 яблук додайте 1 яблуко»), а потім самостійно

перетворюють сукупності. Добиваючись усвідомлених дій і відповідей, педагог варіює питання. Він питає, наприклад: «Що треба зробити, щоб стало 8 циліндрів? Якщо до 7 циліндрів додати 1, скільки їх стане?»

Для зміцнення знань необхідно чергувати колективну роботу з самостійною роботою дітей з роздаточним матеріалом. Дитина зіставляє 2 сукупності, розкладаючи предмети на картці з 2 вільними смужками. Демонстрація прийомів отримання нового числа (порівняння 3 сусідніх членів натурального ряду) зазвичай займає не менше 8-12 хвил., щоб виконання одноманітних завдань не стомлювало дітей, аналогічна робота з роздаточним матеріалом проводиться частіше на наступному занятті.

Для закріплення навиків рахунку в межах 10 використовують різноманітні вправи, наприклад «Покажи стільки ж». Діти знаходять картку, на якій намальовано стільки ж предметів, скільки показав педагог. («Знайдіть стільки іграшок, скільки кружків на картці», «Хто швидше знайде, яких іграшок у нас 6 (7, 8, 9, 10)?»). Щоб виконати останні 2 завдання, педагог заздалегідь складає групи іграшок.

У старшій групі рахівниць звуків пов'язують з рахунком і відліком предметів.

Характер завдань поступово ускладнюють. Наприклад, спочатку дітям пропонують злічити звуки, потім відлічити стільки ж іграшок, пізніше одночасно рахувати звуки і відкладати іграшки, а закінчивши рахунок, сказати, скільки звуків почули і скільки іграшок поставили. Рахунок звуків часто пов'язують з виконанням рухів.

(«Підстрибни стільки раз, скільки звуків почув»). П'ятирічним дітям можна пропонувати рахувати звуки із закритими очима. Як і в середній групі, звуки витягують на різних інструментах: наприклад на барабані, металофоні; постукати паличкою по столу і ін.

Як бачимо, всі вищеперераховані вправи містять у собі комбінації різних вправ. Подібна інтеграція вправ спрямована не лише на розвиток суто математичних навичок, але й зорових, слухових, дотикових відчуттів. Діти у формі гри та інтегрованих вправ поступово вчаться сприймати дійсність з погляду не просто зорових образів, а їхніх кількісних співвідношень, що, в свою чергу сприяє загальному розвитку дитини та її підготовки до подальшого навчання.

Розділ 2. Дослідження ефективності проведення інтегрованих занять у старшій групі ДНЗ

2.1 Організація та хід експериментального дослідження

Наше дослідження було проведено серед дошкільників старших груп ДНЗ №\_\_ міста \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ області. Експериментальна група складалась з 10 дітей, контрольна група - також з 10 дошкільників того ж дитячого навчального закладу. Мета даного заняття-дослідження, побудованого на інтегрованому змісті, - створити передумови для різнобічного розгляду певного об'єкта, поняття, явища, формування системного мислення, збудження уяви, позитивно-емоційного ставлення до пізнання.

При складанні плану занять в експериментальній групі враховувалися результати виконання завдання констатуючого експерименту. Особлива увага приділялася розвитку тих знань, де дошкільники відчували явні утруднення.

Дидактичні цілі уроку з розвитку елементарних математичних навичок:

- сприймання, осмислення нових знань з лексики на позначення чисел;
- розвиток інтелектуальних умінь, усного зв'язного мовлення;
- удосконалення опорних умінь;
- узагальнення, встановлення між понятійних зв'язків;
- підготовка до сприймання наступного матеріалу

Заняття будувалися з урахуванням наочно-дієвого і наочно-образного сприйняття дитиною навколишнього світу. Нами були проведені цикли занять, направлених на формування знань про осінь, одно із завдань ми наводимо в даній роботі (Додаток 1). Наведемо фрагмент підготовчої роботи до проведення заняття інтегрованого змісту на тему "Фарби осені".

У погожі вересневі дні вихователь повела дітей у парк, де вони спостерігали ознаки ранньої осені.

Вихователь. Який сьогодні гарний день! Придивіться: які фарби навколо?

Діти. Зелені, темно-зелені, жовті, вогнисті, червоні, коричневі, багряні...

Вихователь. Давайте перелічимо, скільки тут відтінків зеленого, жовтого. Чим зумовлена така різнобарвність?

Діти лічать кольори, доходять думки, що така барвистість від того, що осінь до кожного дерева приходить у різний час.

Нижче наводимо уривок інтегрованого уроку музики, коли у супроводі музичного інструменту із використанням простих і абсолютно нескладних пісень діти вчаться рахувати і обмірковувати елементарні дії, здійснені над предметами.

Урок-гра «Чого і скільки буває?»

Вихователь коротко розповідає про історію числа: Прислухайтеся і почуєте, що наше слово Сонце подібне до італійського слова Соло. А розгадка цьому проста? Соло по-італійському - один. Коли римляни придумували назву числа 1, вони міркували, що Сонце на небі завжди одне.

Після цього у формі простих віршиків, рахуючи персонажів, про яких іде мова у вірші, діти вчаться розуміти зміст та природу числових значень.

І МАМА ОДНА

Мама, як сонечко,

лиш одна буває.

Пестить і голубить нас,

розуму навчає.

ДРУЖНИЙ ХОР

В хорі - п'ятеро сорок,

Чебурашка, Колобок,

два метелики, їжак,

соловейко, щука й рак.

Розтуляють всі роти.

А чи скажеш, друже, ти,

Скільки справжніх тут співців?

Хто не здатний з них на спів?

Намалюй тепер мені,  
хто співає тут, хто - ні.  
ДВА ПІВНИКИ  
Два півники, два півники  
горох молотили,  
дві курочки-чубарочки  
до млина носили.  
Цап меле, цап меле,  
коза засипає,  
а маленьке козенятко  
на скрипочку грає.

Вагома увага в ході нашого практичного експерименту була також приділена інтегрованим урокам математики і прикладного трудового навчання. Дітям шостого року життя ми показували можливість дроблення предмету на рівні долі, їх учать встановлювати відносини між цілим і частиною. Розділивши предмет, вони отримують 2-4 рівних частини, а з'єднавши їх разом, - 1 цілий предмет.

Як одиниця рахунку виступає то предмет, то його частина. Поняття про одиницю заглиблюється, відповідно розвивається і поняття про число.

Навчання діленню предмету на рівні долі є основним завданням 3-4 занять, яке ми почали з ділення предмету на частини шляхом складання (згинання), але не розрізання: розрізає предмет, діти кожен його частину сприймають як окремий об'єкт, незалежний від цілого. Наприклад, на питання, що більше: ціле або його частина, деякі з них відповідають, що «частин більше, тому що їх 2, а ціле тільки одне». Встановлення зв'язку між розміром і приналежністю цілому його частині підміняється поштучним зіставленням об'єктів. Не розуміючи істоти питання, діти не можуть дати відповідну відповідь.

На першому занятті ми показували спосіб ділення прямокутного аркуша паперу на рівні частини шляхом складання (згинання) його навпіл (на 2 частини) і ще раз навпіл (на 4 частини). Матеріалом для цієї роботи, окрім листа паперу, можуть служити моделі геометричних фігур з паперу. Демонструючи можливість ділення предмету як на 2 рівних, так і на 2 нерівних частини, дітям дають уявлення про те, що 1 з 2 рівних частин цілого називається половиною, половинами є обидві рівні частини. Якщо предмет роздільний на 2 нерівних частини, то їх не можна назвати половинами. У такому разі говорять: предмет роздільний на 2 (4) нерівних частини. З самого початку дітей переконали в необхідності точно складати (надалі і розрізати) предмет, щоб вийшли рівні частини. Рівність частин перевіряється накладенням або додатком. Складаючи предмет навпіл, а потім кожен частину ще раз навпіл (двічі навпіл), діти ділять його на 4 рівних частини. Вихователь постійно спонукає хлоп'ят відображати в слові спосіб і результат ділення. («Що зробили? Що вийшло? Чи рівні частини?»)

Коли предмети розрізають на частини, корисно пропонувати дітям то з'єднати їх разом («Неначе залишився цілий предмет»), то розділити предмет на частини (відсунути їх один від одного). Встановлюють зв'язок між дією і його результатом:

розділили предмет навпіл (двічі навпіл) - вийшли 2 (4) рівних частини, з'єднали їх разом - вийшов цілий предмет. На прохання педагога діти показують 1 з 2 частин (половину), 1 з 4 частин, 2 половини, 2 (3, 4) з 4 частин. Вони обводять контур предмету і кожен з його частин пальцем, порівнюють розмір цілого і частини і з'ясовують, що ціле більше частини, а частина менше цілого. При цьому педагог постійно стежить за тим, щоб діти правильно вживали наступні слова і вирази: навпіл, половина, рівні частини, ціле, одна з двох, одна з чотирьох частин. Ділення на частини моделей геометричних фігур дозволяє уточнити знання про них. Дітям пропонують не тільки визначити, якої форми вийшли частини (склали - перегнули квадрат, отримали 2 рівних прямокутника), але і самостійно отримувати частини вказаної форми. («Як треба скласти квадрат (прямокутник), щоб вийшли 2 рівних трикутника?») Діти виконують вправи в складанні цілих фігур з частин.

Для узагальнення знань ми використовували питання-завдання. Наприклад: «Мені треба порівну розділити стрічку між 2 дівчатками. Яку частину стрічки отримає кожна з них? Якщо цю стрічку треба буде розділити між 4 дівчатками, що я повинна зробити?» Або: «Увечері я піду в булочну за хлібом. Мені потрібна половина буханця хліба. Як продавець розрізатиме буханець хліба і чому? А якщо мені досить буде четвертинку хліба, що зробить продавець і чому?» Правильність відповідей перевіряють відповідними діями.

Пригадуючи разом з дітьми факти ділення предметів на частини, які їм доводилося багато раз спостерігати у себе удома, в дитячому саду, в магазині і т. д., ми збагатили та уточнили уявлення дітей про ділення предметів на частини.

Також у додатках А та Б наведені інші вправи на розвиток математичних навичок у дітей старшої групи ДНЗ.

Як бачимо, досить успішним та ефективним є комбінування навчання математичних навичок та ознайомлення з навколишнім світом, розвитком навичок естетичного сприймання дійсності.

2.2 Аналіз проведеного експерименту щодо ефективності нестандартних типів уроків  
Експеримент по ефективності інтегрованих уроків проводився серед дошкільників старших груп ДНЗ №\_\_ міста \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ області. Ефективність нестандартних уроків оцінювалась по таким критеріям: ступінь засвоєння матеріалу, активність і увага учнів. Робота проводилась в три частини:

I частина - констатуюча. Оцінка знань і активність дітей на початку практики (перший день спостереження).

II частина - початок експериментальної роботи. Оцінка, перевірка знань і активність учнів через два тижні роботи з ними при активному застосуванні інтегрованих уроків.

III частина - заключна. Де була проведена контрольна робота.

Ми проводили нестандартні уроки з математики: (додаток №\_\_) урок-гра „Ліпимо снігову бабу“, урок-заочна подорож „Країна Шісляндія“, урок-гра „Їжачок“, урок-усний журнал „Магічна сімка“, урок-гра „Квітка-семицвітка“, урок-заочна подорож „До бабусиною саду і огороду“, урок-подорож до „Країни чудес“.

До використання нестандартних уроків в навчально-виховному процесі маємо такі

результати з активності учнів:

високий ступінь - (4-5 рази) 10%;

середній ступінь - (2-3 рази) 25%;

низький ступінь - (0-1 раз) 65%.

Це перша частина експериментальної роботи. Спостереження фіксувалось шляхом відмітки знаком „+” за кожную підняту руку. Через два тижні знову проводимо аналогічну роботу, яка дала такі результати:

високий ступінь - (4-5 рази) 10%;

середній ступінь - (2-3 рази) 35%;

низький ступінь - (0-1 раз) 55%.

Результатом третьої частини експериментальної роботи, яка в свою чергу була проведена шляхом відмітки знаком „+” за кожную підняту руку чи правильну відповідь, були:

високий ступінь - (4-5 рази) 25%;

середній ступінь - (2-3 рази) 20%;

низький ступінь - (0-1 раз) 55%.

В кінці практики робимо висновок і складаємо графік активності учнів при використанні інтегрованих уроків на практиці. Аналізуючи отриманий графік, можна зробити висновок:

- високий ступінь активності учнів за час математичної практики з 10% підвищився до 25%.

- середній ступінь активності учнів за час практики з 25% підвищився до 35%, а потім активність зменшилась до 20% (це можна пояснити тим, що діти втомилися, бо це для них незвичне);

- низький ступінь активності: було 65% стало 55%.

На нашу думку, для покращення рівня підготовки майбутніх вихователів щодо майстерного використання дидактичних технологій у практиці дошкільного навчального закладу потрібно:

- більше стимулювати вихователя до пошуку методичних рекомендацій;

- збільшити кількість теоретико-методичних занять;

- приділяти увагу методикам проведення нестандартних уроків і збільшити кількість практичних занять;

- детальніше вивчати методики вчителів-новаторів.

Слід зазначити, що в ході проведення інтегрованих уроків діти проявляли жвавий інтерес до усього, що відбувалося. Їм було цікаво спостерігати за різними відтінками осінніх барв, коли було завдання порахувати кольори. Особливу цікавість можна було спостерігати в ході прикладного розвитку математичних навичок, коли старші дошкільнята ділили предмети навпіл або на декілька частин. При цьому вони вчилися також сприймати форму предмету та його властивості піддаватися певній трансформації.

Таким чином експериментальна робота переконала у тому, що розумне використання системи інтегрованих уроків призводить до підвищення активності роботи учнів на уроці - відсоток високого ступеня активності збільшився, а низький



зменшився. Але не слід використовувати інтегровані уроки щоденно, так як активність учнів може знизитися через втоми до незвичності.

Підсумовуючи дані нашого експерименту слід зазначити, що основне зусилля і педагогів і батьків повинно бути направлено на те, щоб виховати у дошкільника потребу випробовувати інтерес до самого процесу пізнання, до подолання труднощів, що стоять на цьому шляху, до самостійного пошуку рішень і досягнення поставлених цілей.

Центральне місце відводиться збагаченню сенсорного досвіду у дітей шляхом ознайомлення з величиною, формою, простором і навчання будується за принципом поступового руху від конкретного до абстрактного, від плотського пізнання до логічного, від емпіричного до наукового.

#### Висновки

Початковий курс математики - курс інтегрований, в нім об'єднані арифметичний, алгебра і геометричний матеріали. При проведенні занять по формуванню елементарних математичних уявлень у дошкільників мова йде не про освоєння шкільної програми, а про закладку фундаменту, який забезпечить подальшу учбову діяльність. Необхідно направляти знайомство дошкільника з елементарною математикою в русло загального розвитку дитини.

Важливість навчання дошкільників початкам математики обумовлена цілим рядом причин: початком шкільного навчання з шести років; великою кількістю інформації, що утримується дитиною; підвищенням уваги до комп'ютеризації; бажанням зробити процес навчання інтенсивнішим; прагненням батьків у зв'язку з цим якомога раніше навчити дитину дізнаватися цифри, вважати, вирішувати завдання. Переслідується головна мета виростити дітей людьми, що уміють думати, добре орієнтуватися у всьому, що їх оточує, правильно оцінювати різні ситуації, з якими вони стикаються в житті, ухвалювати самостійні рішення.

Дослідно-експериментальна робота довела, що нестандартні уроки позитивно впливають на навчально-виховний процес у сучасній школі. Головна заслуга уроків з нетрадиційною структурою - дуже потужна активність учнів на уроці, але потрібно мати на увазі, якщо нестандартні уроки проводити повсякденно, то цікавість до навчання у дітей пропадає. Тому при використанні нестандартних уроків потрібно бути дуже обережним, для того щоб дітей не перевантажити незвичайністю.

Уміння правильно визначати і співвідносити величину предметів, розбиратися в параметрах протяжності предметів - необхідна умова і фундамент математичного розвитку дошкільника. Від практичного порівняння величин предметів дитина піде далі, до пізнання кількісних співвідношень більше - менше, рівність - нерівність. Формування уявлень про величину предметів і розуміння відносин "довші - коротше, вище - нижче, ширше - вже, більше - менше" дозволяють наочно показати дітям приховані математичні залежності, заглиблювати пізнання про число.

Уявлення про кількість і рахунок починаються з формування до числових кількісних відносин: рівність - нерівність предметів по величині, рівність - нерівність груп по кількості вхідних в них предметів. Дитина починає розуміти математичні відносини "більше", "менше", "порівну". Тільки після цього починається навчання його рахунку,

дається уявлення про числа в межах десяти, про відносини між послідовними числами, про кількісний склад числа з окремих одиниць і двох менших чисел. Доброзичлива оцінка педагога, тактовний аналіз причин, що привели до помилки, спільна зацікавлена діяльність дозволяють дітям правильно реагувати на невдачу, не боятися висловлювати свою думку.

Форма заняття повинна бути рухомою і мінятися залежно від поставлених завдань. Необхідний відхід від застиглих шкільно-урочних форм навчання і пошук різноманітних варіантів проведення заняття. Кількість занять, яка відводиться на вивчення кожної нової теми, визначається її змістом і ступенем труднощі для дітей. При появі у дітей перших ознак стомлення проводиться фізкультхвилинка.