

# "Країна логіки" (логіко-математична компетентність дітей дошкільного віку)

Автор: Сивак Наталя Анатоліївна

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ

ВІННИЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

КУ «МІСЬКИЙ МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ»

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «ДОШКІЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ

ЗАКЛАД №45 ВІННИЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ»

## **«Країна логіки»**

*(логіко-математична компетентність дітей дошкільного віку)*

**номінація «Навчально - методичний посібник»**

Сивак Наталя Анатоліївна

вихователь - методист

«спеціаліст I категорії»

тел. (067) 397-06-53

м.Вінниця

2020

Автор Сивак Наталя Анатоліївна, «спеціаліст I категорії», вихователь - методист комунального закладу «Дошкільного навчального закладу №45 Вінницької міської ради»

Автори - упорядники:

Кундик Світлана Володимирівна, «спеціаліст», вихователь комунального закладу «Дошкільного навчального закладу №45 Вінницької міської ради»

Щур Олена Володимирівна, «спеціаліст», вихователь комунального закладу «Дошкільного навчального закладу №45 Вінницької міської ради»

Сивак Н.А. «Країна логіки» (логіко - математична компетентність дітей дошкільного віку). Методичний посібник/ Н.А.Сивак. - Вінниця: ММК, 2020. 72 с.

Рецензент:

Ягніч Н.І., завідувач комунального закладу «Дошкільного навчального закладу №45 Вінницької міської ради»

Хитра С.А. вихователь-методист КЗ "ДНЗ №75 ВМР"

У навчально - методичному посібнику представлено теоретичні та практичні аспекти логіко - математичного розвитку дітей в дошкільному навчальному закладі. Адже сформоване логіко-математичне мислення допомагає сучасній дитині аналізувати різноманітні процеси, приймати рішення не лише згідно з чітко розробленими алгоритмами, але й коригувати власні дії у змінних умовах життя, що сприяє культурному, інтелектуальному розвитку особистості. Даний посібник пропонується для вихователів та батьків.

## Зміст

ВСТУП.....	3 - 4
РОЗДІЛ I. Теоретичні аспекти з формування логіко - математичної компетентності у дітей дошкільного віку	
1.1. Сучасні погляди на проблему логіко - математичного розвитку дітей.....	5 - 7
1.2. Формування логіко - математичної компетентності у дітей дошкільного віку.....	8 - 10
1.3. Створення розвивального предметно ігрового середовища для формування логіко - математичного розвитку.....	11 - 14
1.4. Світ у вимірі математики.....	15 - 16
1.5. Математика і довкілля.....	17 - 19
1.6. Розвиток інтелектуальних здібностей дошкільників в ігротечі розвивальних ігор.....	20 - 22
РОЗДІЛ II. Робота з педагогами	
2.1. Консультації і поради для педагогів.....	23 - 29
2.2. Семінар - практикум «Математичні знахідки».....	30 - 48

## РОЗДІЛ III. Співпраця з батьками

3.1. Консультації та поради для батьків.....	49 - 56
3.2. Математика на кухні.....	57 - 59
ВИСНОВКИ.....	60
ДОДАТКИ:	
Додаток 1. Весела математика.....	61 - 64
Додаток 2. Математичні дослідження на весь рік.....	65 - 69
Додаток 3. Розвивальні ігрові вправи.....	70 - 71
ЛІТЕРАТУРА.....	72

**ВСТУП**

***Математику вже тому вивчати потрібно,  
що вона розум до ладу приводить.***

***Михайло Ломоносов***

Традиційно у програмах навчання та розвитку дошкільників логічний компонент не було представлено, а під формуванням елементарних математичних уявлень розуміли навчання дітей лічби й обчислення, ознайомлення з величиною та формою, орієнтування у просторі і часі. Через такий підхід проблема формування у дітей логічних умінь випадала з переліку педагогічних завдань, лишалася поза увагою вихователів.

Але розвиток у дошкільників узагальнених способів розумової діяльності є важливим підґрунтям формування у них життєвої компетентності, вміння орієнтуватися у змінному навколишньому світі, пристосовуватися до нових умов життя, продуктивно та гармонійно взаємодіяти з довкіллям. Саме тому логіко – математичному розвитку приділено велику увагу у Базовому компоненті дошкільної освіти в Україні.

Відповідно до Базового компонента дошкільної освіти вихователь повинен озброїти дитячий розум знаннями, уміннями та навичками, які допоможуть йому сприйняти життя в цілому, функціонувати та взаємодіяти з людьми в суспільстві. Це більш важче і значуще в сучасному житті, ніж просто навчати певній дисципліні та її компетенцій. Дошкільник не зможе оволодіти світоглядом в цілому, поки не зможе сприймати світ навколо себе. Тому Базовий компонент дошкільної освіти в кожній сфері діяльності включає в собі логіко-математичні уміння.

Починаючи з раннього та до кінця дошкільного віку формуються елементи логіко-математичного мислення з опорою на теоретичні поняття як і з математичних, так і з інших наук. Логіко-математичні поняття формуються тоді, коли педагогічно правильно організовано перехід дитини дошкільного віку від зовнішніх орієнтованих дій до дій внутрішнього орієнтованого плану. При цьому зовнішнє середовище переходить у словесне позначення, що дає змогу переносити дії на різні життєві ситуації. Логічні ігри, вправи та завдання математичного змісту сприяють формування розвитку у дошкільників пізнавального інтересу, формування логіко-математичної компетентності, здібностей до творчого та логічного мислення, бажання

та уміння вчитися. Незвична для вихованців ігрова ситуація з елементами проблемного питання завжди викликає інтерес у дітей та бажання вирішувати завдання.

Цікаві завдання на логіко-математичне мислення сприяє розвитку у дитини уміння швидко орієнтуватися у просторі, сприймати логічні і пізнавальні завдання, знаходити для них правильні рішення. Дошкільнята починають думати і розуміти, що для правильного вирішення логіко-математичного або іншого напрямку завдання необхідно зосередитися на питанні, потім вони починають усвідомлювати, що така цікава задачка містить в собі якусь «каверзу» і для її вирішення необхідно підключити логічне мислення та зрозуміти, в чому криється хитрість.

Активність дітей в дошкільному віці починає активно працювати під час вирішення різного характеру задач-жартів, головоломок, логічних вправ та завдань. Під час цих логічних ігор і вправ з цікавим математичним аспектом діти опановують знання, вміння та навички, набуті в попередньому життєвому досвіді, виконувати пошук та знаходити рішення самостійно. Діти, у яких добре розвинуті ці знання, вміння та навички, наполегливо шукають логічно-правильний хід до рішення, який веде їх до результату. Коли задача цікава, то вона доступна дитині, і тоді тільки складається позитивне емоційне ставлення до неї, що і стимулює розумову активність, самостійність думки та логічного пересування, творчий підхід до справи.

Отже, найбільш важливим підсумком логіко-математичної підготовки дитини дошкільного віку до вивчення математики у школі є не тільки накопичення певного запасу знань, навичок і умінь, скільки потрібен розумовий та логічний розвиток дитини, формування у неї необхідних неординарних пізнавальних і розумових умінь, що є основою для успішного вивчення та засвоєння надалі математичного

і будь-якого іншого узагальненого змісту предмета. Тому вихованець, який оволодів способами логіко-математичного мислення та математичного вміння може усвідомлено використовувати їх в процесі власної життєдіяльності в різних сферах діяльності і не лише в період дошкільного віку, а й впродовж усього свого життя.

## **I. Теоретичні аспекти з формування логіко - математичної компетентності у дітей дошкільного віку.**

### **1.1. Сучасні погляди на проблему логіко - математичного розвитку дітей.**

У сучасній психології існують різні позиції щодо становлення логічних структур мислення у дітей. Усі вони підтримують думку про те, що основи цієї структури закладаються саме в дошкільному дитинстві. Але прихильники одного з напрямків вважають, що процес структуризації логічного мислення відбувається природно, без зовнішньої стимуляції, а іншого – наголошують на необхідності організації цілеспрямованого педагогічного впливу, який сприятиме логічному розвитку дітей. Базовий компонент дошкільної освіти, Освітня програма для дітей від 2 до 7 років «Дитина» зосереджує увагу педагогів на формування сенсорно - пізнавальної та математичної компетенцій у дошкільників. Відповідно до вимог Державного стандарту педагог повинен озброїти дитячий розум знаннями, вміннями та навичками, які допоможуть дошкільнику сприйняти життя в цілому, функціонувати та взаємодіяти з людьми в суспільстві. Це більш важче і значуще в сучасному житті, ніж просто навчати певній дисципліні та її компетенцій. Дитина не зможе оволодіти світоглядом в цілому, поки не зможе сприймати світ навколо себе. Тому, Базовий компонент дошкільної освіти в кожній освітній лінії включає в собі логіко-математичні уміння. Тому що вони входять до складу основних інтелектуальних умінь, що формуються в процесі навчання і розвитку дітей, зокрема на заняттях з логіко - математичного розвитку.

У працях Ж. Піаже, А. Валлона, Б. Інельдера, В. Рубцова, Е. Юдіна встановлені вікові межі, у яких відбувається процес, що є основним фактором у визначенні успішності формування логічних умінь. Ж. Піаже розглядав інтелектуальний розвиток індивіда як процес, підпорядкований біологічним законам. Згідно з цією позицією, навчання в дошкільному віці не є основним джерелом і рушійною силою розвитку. Для характеристики функціонування механізму розвитку Ж. Піаже використав модель взаємодії та єдності двох функцій: асиміляції (прагнення змінити нову задачу та підпорядкувати її вже відомій дитині схемі дій) і акомодатії (процес зміни вже готових схем дій так, щоб можна було б використати для нової задачі). За теорією Ж. Піаже, дитина, яка вперше побачила помідор, спочатку прийме його за м'яч (круглий,

котиться), включивши тим самим його до категорії знайомих предметів (асиміляція). Але, дізнавшись, що помідор не відскакує від підлоги, дитина співвідносить сформовану в неї розумову схему з властивостями реального предмету. Такими чином, виробляються нові уявлення (акомодація).

У працях Л. Виготського, Л. Занкова, С.Рубінштейна, О. Леонтьєва, Н. Менчинської, М. Монтесорі обґрунтовується провідна роль навчання як основного стимулу розвитку психічних структур. Сучасна дошкільна освіта вимагає переосмислення педагогами всього освітнього процесу, пошуку ефективних форм та засобів роботи з дітьми, що сприятимуть розвитку логічного мислення дошкільників. Разом з тим, дидактичні матеріали повинні відповідати потребам сучасного дошкільника: багаторазове, варіативне використання, зовнішня привабливість, містити оцінний компонент для перевірки правильності виконання тощо.

Взагалі термін «логіка» походить від давньогрецького слова «логос», значення якого пов'язане із поняттями «мислення» та «мова», «мовлення». Логіка – сукупність наук про закони й форми мислення, про логіко-математичні закони числення, про найбільш загальні закони мислення. Результати педагогічних і психологічних досліджень свідчать, що загальному розумовому розвитку сприяє систематизація вже сформованих знань. Матеріал, певним чином упорядкований у чітку систему з простим принципом побудови, легше засвоюється, ніж матеріал розрізнений, випадковий. Перехід від пізнання окремих зовнішніх властивостей явища до внутрішніх, суттєвих їхніх зв'язків, які відіграють важливу роль у розвитку змісту й форм мислення, може бути здійснений тільки в процесі засвоєння дітьми відповідної системи знань, коли кожне наступне уявлення або поняття витікає з попереднього, а вся система спирається на певні вихідні положення, що виступають як її центральне ядро (М. Поддьяков).

Логічне мислення – операції порівняння, синтезу, аналізу, узагальнення, абстрагування, дедуктивних (від загального до часткового) та індуктивних (від часткового до загального) його форм. До кінця дошкільного віку формуються елементи логічного мислення з опорою на поняття. Поняття формується в тому випадку, коли організовано перехід дитини від зовнішніх орієнтовних дій до дій внутрішнього плану. При цьому зовнішнє середовище заміщується словесним позначенням, що дає можливість переносити дії на різні ситуації. Важливе значення в розвитку мислення дошкільника має знаково-символічна діяльність. Вона дозволяє моделювати й перетворювати об'єктивний світ до внутрішнього плану свідомості: заміщення, кодування, моделювання, схематизація, узагальнення тощо. Виокремлюють такі етапи становлення знаковосимволічної діяльності: заміщення (гра, мовлення, малювання, конструювання), моделювання, розумове експериментування (творчі процеси, індивідуальні особливості). Логічне мислення дошкільника характеризується тим, що мовленнєва дія здійснюється з опорою на поняття; при цьому дитина в змозі продумати план дій, а потім виконати відповідну дію. Діти легше засвоюють поняття, пов'язані з предметним світом, важче – абстрактні, моральні.

Завданнями логіко-математичного розвитку є формування логічних прийомів (операцій) розумової діяльності, а також уміння розуміти та простежувати причинно-наслідкові зв'язки явищ і вміння будувати прості умовиводи на основі причинно-наслідкового зв'язку. Важливим моментом, який визначає успішне формування елементів логічного мислення у дітей, на думку українського психолога, науковця і практика Ю. Гільбуха, є навчання дітей операцій логічного мислення: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, класифікація, систематизація, серіація.

## **1.2. Формування логіко - математичної компетентності у дітей дошкільного віку**

Навчання і виховання дітей починає відбуватися у ранньому віці, коли дитину віддають до дитячого закладу освіти. Одним із педагогічних завдань, яких реалізуються в освітньому закладі, є навчити дошкільника мислити і розмірковувати, яке належить до як особистісного розвитку, так і до логіко-математичного.

Логічний і математичний компоненти взаємозалежні між собою, оскільки математичні знання засвоюються на основі логічних прийомів та засобів. Якщо правильно організована діяльність дітей і вихователя, то в процесі навчання забезпечує достатній рівень логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку. Тому, що кожне логіко-математичне поняття, знання, уміння та навички формуються поступово, поетапно під час поступового виконання математичних і логічних операцій, доступних

конкретній групі та підгрупі дошкільнят. Тому, в роботі з логіко-математичного розвитку дітей, необхідно враховувати послідовність правильного засвоєння ними логіко-математичних операцій. Ключовими завданнями розвитку логічного мислення дитини дошкільного віку є: навчити формулювати мету; виділяти головне, не фіксуючи уваги на несуттєвому та другорядному; аналізувати, синтезувати, порівнювати; класифікувати предмети і явища за певними ознаками; узагальнювати, розділяти ціле на частини; конструювати моделі за схемами, аргументувати свої судження; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, висувати припущення та гіпотези.

Логічні уміння – це необхідний засіб для освоєння дошкільником навколишньої середовища, засвоєння матеріалу в будь-якій галузі знань, у тому числі й математиці. Ці вміння застосовуються для узагальнення та систематизації знань, дають дитині можливість самостійно виводити нове знання з уже засвоєного, на основі навичок здобутих в повсякденному житті. Педагогіко-дидактична робота з розвитку логіко-математичних умінь та навичок вихованців полягає у створенні відповідних умов для формування в дошкільника пізнавальної активності: вправлення в умінні та навичках досліджувати, трансформувати, експериментувати та моделювати різні за розміром, кількістю та просторовим розміщенням об'єкти; використання розумових операцій і логічних засобів та прийомів; здійснення вимірювань та елементарних обчислень. Найважливішим є те, щоб сучасна дитина дошкільного віку могла звертатися до своїх логічних і математичних умінь і навичок впродовж пізнання широкого світу, який її оточує, також співвідносити інформацію з фактами біографії, орієнтуватися у просторі, відчувати рух, характеристики часу, засвоювати основні закони буття (зміни дня і ночі, переходу світла в темряву й навпаки), визначити своє положення серед об'єктів навколишнього середовища, предметів та людей; знаходити схоже і відмінне, опанувати дії об'єднання, упорядкування, групування предметів довкілля – одним словом, діяти свідомо, з відчуттям доцільності зробленого, з розумінням зв'язку причин та наслідків.

Логіко-математична компетентність має таку компонентну структуру:

- мотиваційний компонент – це ставлення дитини до математичної діяльності, виявлення пізнавального інтересу, розуміння значущості математики в житті людей;
- змістовий компонент – це оволодіння математичними знаннями в межах програми вікової групи та наступного періоду навчання дітей;
- дійовий компонент – це оволодіння процесуальними, конструктивними, контрольно-оцінювальними діями.

Формування логіко-математичної компетентності передбачає здатність дитини самостійно здійснювати: класифікацію геометричних фігур, предметів та множин за якісними ознаками та чисельністю; серіацію, тобто впорядкування предметів за величиною, масою, об'ємом розташування у просторі; обчислення та вимірювання кількості, відстані, розмірів, довжини, ширини, висоти, об'єму, маси, часу.

Питання формування логіко-математичної компетентності є принциповим для особистісно-орієнтованої моделі освіти. За особистісно-орієнтованої моделі освіти вихователь та батьки стають авторитетними, довіреними особами, які створюють середовище, що розвиває, забезпечує комфортні умови для життєдіяльності дитини, виступає передусім партнером, а не контролером її діяльності.

#### Правила для дорослих у взаємодії з дитиною.

1. Хваліть дитину за успіхи і не сваріть за помилки. Помічайте всі досягнення дитини і не акцентуйте увагу на недоліках. Порівнювати можна лише вчорашні й сьогоднішні успіхи дитини.

З радістю сприймайте правильні відповіді, аргументовані думки. Вказувати на допущені помилки треба обережно, починаючи з похвали.

1. Не поспішайте підказувати. Давайте дитині час поміркувати, не вимагайте швидкої відповіді та виконання завдання. Якщо дитині не вдається виконати завдання з першого разу, попросіть виконати цього ще раз. І лише після того, як вона спробувала, але все таки не змогла справитися із завданням, можна втрутитися. Проте в жодному разі не давати готової відповіді. Натякніть, підкажіть, у якому напрямку діяти.

2. Не вдається – пропустіть завдання, але обов'язково поверніться до нього!
3. Усе вдається – чудово! Хай малюк пояснить чи доведе правильність свого розв'язку.
4. Кожна інтелектуальна гра має викликати лише радість головно, щоб дитині не набридало.
5. Врахуйте індивідуальні особливості малюка. Користуйтеся питанням «Чому ти так вважаєш?»

Особливістю формування логіко-математичної компетентності є насиченість навчального та виховного процесу проблемними життєвими ситуаціями практичного характеру, які активізують пізнавальні інтереси дітей дошкільного, розвивають передумови логічного мислення, вправляють дітей у використанні набутих знань із математики.

### **1.3. Створення розвивального предметно ігрового середовища для формування логіко - математичного розвитку.**

Серед багатьох аспектів дошкільної освіти тема організації розвивального середовища, його впливу на розвиток компетентної особистості була і залишається актуальною. За словами Каролін Хупер, «діти вчаться на всьому, що їх оточує». Розвивальне математичне середовище повинно стимулювати у дітей інтерес до пізнання світу, формувати логіко-математичну компетентність на кожному віковому етапі, розвивати дослідницький інтерес, розвивати позитивні якості особистості та психічні процеси.

Розвивальне середовище - це сукупність речей, виробів, елементів устаткування, що оточують дитину і декоративного убрання створеного середовища, яке складається з певних предметів, пристроїв та їх комплексів. Воно спонукає до гри, формує уяву, розвиває мислення, пам'ять. Поняття «розвивальне середовище» було введено Дж. Равеном. «У такому середовищі, - за словами Дж. Равена, - люди мають можливість прагнути до цілей, які їх цікавлять, і у процесі їх досягнення розвивати свою компетентність». Розвивальне середовище для дитини - простір дитинства - простір широких можливостей, де створені максимальні умови для розвитку та саморозвитку дитини.

Спираючись на рекомендації К.Крутії, при створенні освітнього середовища групи необхідно опиратись на принцип єдності декількох осередків: пізнавального, художньо-перетворювального, фізкультурно-оздоровчого, комунікативного та емоційно-рефлексивно. Саме у єдності цих основних компонентів освітнє середовище буде основою для логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку, розвитку узагальнених способів розумової діяльності, що є важливим підґрунтям формування у них життєвої компетентності.

Розглянемо значення кожного осередку освітнього середовища у контексті логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку.

Найбільш продуктивним для збагачення дітей дошкільного віку елементарними логіко-математичними уявленнями є пізнавальний осередок освітнього середовища. До нього належить: правильна позитивна мотивація, вся навчально-розвивальна діяльність педагога та продуктивна діяльність дошкільників.

Для логіко-математичного розвитку в художньо-перетворювальному осередку особливо цінними будуть театралізована діяльність та сюжетно-рольові ігри. Організуючи театралізовану діяльність, вихователь має продумати наступні положення: визначити, які логіко-математичні вміння і навички будуть формуватися в дітей у процесі театралізованої діяльності або під час сюжетно-рольової гри; чітко сформулювати виховні завдання гри (виховання вольових якостей, почуття довіри, взаємодопомоги, дружби, уміння підкорювати свої власні інтереси інтересам дітей групи); дібрати доцільний дидактичний матеріал.

Під час виконання фізично-оздоровчих вправ дитиною, педагог може одночасно організовувати процес логіко-математичного розвитку за допомогою різноманітного обладнання: м'ячів різного розміру і кольору, обручів, кеглів тощо – з метою тренування таких логічних процесів як серіації, класифікації, узагальнення, вправляння у рахуванні предметів; обладнання для тренування влучності – з метою розвитку орієнтування у просторі; поєднання різних форм шиккування та перешиккування – з метою вправляння швидкої реакції.

Комунікативний осередок, як частина освітнього середовища дітей дошкільного віку допоможе дитині

отримувати точні, структуровані логіко-математичні знання, зацікавить її у подальшому навчанні, створить достатню мотивацію для самостійного навчання.

Не менш важливим є осередок емоційно-рефлексивної активності. У контексті логіко-математичного розвитку педагог повинен навчати дитину фіксувати увагу на тому, як вона розмірковує і до чого це призводить, виховувати свідоме ставлення до своїх дій, стимулювати бажання самостійно виводити логічні судження з приводу своїх вчинків, робити власні припущення.

Дитині дошкільного віку цікавіше все пізнавати самостійно, практичним шляхом, переносючи своє життя в казку, долаючи штучно створені дорослим перешкоди, опановуючи попутно не тільки чіткими математичними вміннями, а й пізнаючи навколишній світ.

З цього приводу, хочеться відмітити велику виховну та навчальну цінність ігор з піском, водою та снігом: особливо на заняттях з ознайомлення з вимірюванням, орієнтуванні в просторі відносно себе та ін..

Водночас варто зважати і на санітарно-гігієнічні норми, а також вимоги техніки безпеки. Слід пам'ятати, що діти швидко ростуть та розвиваються та «вдосконалюються», а отже, і середовище, що їх оточує теж повинне постійно змінюватись. Успішність впливу розвивального математичного середовища на розвиток логіко-математичних уявлень у дитини обумовлено її активністю в цьому середовищі. Середовище повинне виступати суб'єктом цього розвитку, але не варто зациклюватись лише на ігровій кімнаті, варто враховувати математичну цінність ігрового майданчика, який повинен також стимулювати пізнавальну, рухову і іншу активність та сприяти формуванню, розвитку логіко-математичної компетентності кожної дитини в цілому.

Організація розвивального середовища має забезпечувати дитині відчуття психологічної захищеності, допомагати розвитку у дошкільнят творчих здібностей та самостійності.

Отже, розвиток дитини залежить від того, як її виховують, як організовано її виховання, де і в якому оточенні вона зростає. Завдяки правильно організованому розвивальному середовищу вихователь може розв'язати конкретні освітні завдання, які були висвітлені у програмі, розвивати допитливість, творчість, комунікативні здібності та ін..

#### **1.4. Світ у вимірі математики**

Починаючи з раннього та до кінця дошкільного віку формуються елементи логіко-математичного мислення з опорою на теоретичні поняття як і з математичних, так і з інших наук. Логіко-математичні поняття формуються тоді, коли педагогічно правильно організовано перехід дитини дошкільного віку від зовнішніх орієнтовних дій до дій внутрішнього орієнтованого плану. При цьому зовнішнє середовище переходить у словесне позначення, що дає змогу переносити дії на різні життєві ситуації. Логічні ігри, вправи та завдання математичного змісту сприяють формуванню розвитку у дошкільників пізнавального інтересу, формуванню логіко-математичної компетентності, здібностей до творчого та логічного мислення, бажання та уміння вчитися. Незвична для вихованців ігрова ситуація з елементами проблемного питання завжди викликає інтерес у дітей та бажання вирішувати завдання.

Цікаві завдання на логіко-математичне мислення сприяє розвитку у дитини уміння швидко орієнтуватися у просторі, сприймати логічні і пізнавальні завдання, знаходити для них правильні рішення. Дошкільнята починають думати і розуміти, що для правильного вирішення логіко-математичного або іншого напряму завдання необхідно зосередитися на питанні, потім вони починають усвідомлювати, що така цікава задачка містить в собі якусь «каверзу» і для її вирішення необхідно підключити логічне мислення та зрозуміти, в чому криється хитрість. Активність дітей в дошкільному віці починає активно працювати під час вирішення різного характеру задач-жартів, головоломок, логічних вправ та завдань. *(Додаток 1)*

Під час цих логічних ігор і вправ з цікавим математичним аспектом діти опановують знання, вміння та навички, набуті в попередньому життєвому досвіді, виконувати пошук та знаходити рішення самостійно. Діти, у яких добре розвинуті ці знання, вміння та навички, наполегливо шукають логічно-правильний хід до рішення, який веде їх до результату. Коли задача цікава, то вона доступна дитині, і тоді тільки складається



позитивне емоційне ставлення до неї, що і стимулює розумову активність, самостійність думки та логічного пересування, творчий підхід до справи.

Логіко-математичний розвиток – відіграє велике значення у формуванні «картини світу» дитини. Тому, одним з найбільш важливих завдань вихователів

і батьків – розвинути у дитини інтерес до математики та бажання виконувати різні завдання ще в дошкільному віці. Залучення дітей до процесу логіко-математичної діяльності, в цікавій для малечі, ігровій формі допоможе дитині швидше і легше засвоювати шкільну програму.

Логічний і математичний компоненти взаємозалежні між собою, оскільки математичні знання засвоюються на основі логічних прийомів та засобів. Якщо правильно організована діяльність дітей і вихователя, то в процесі навчання забезпечує достатній рівень логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку. Тому, що кожне логіко-математичне поняття, знання, уміння та навички формуються поступово, поетапно під час поступового виконання математичних і логічних операцій, доступних конкретній групі та підгрупі дошкільнят. Тому, в роботі з логіко-математичного розвитку вихованців, необхідно враховувати послідовність правильного засвоєння ними логіко-математичних операцій. Ключовими завданнями розвитку логічного мислення дитини дошкільного віку є: навчити формулювати мету; виділяти головне, не фіксуючи уваги на несуттєвому та другорядному; аналізувати, синтезувати, порівнювати; класифікувати предмети і явища за певними ознаками; узагальнювати, розділяти ціле на частини; конструювати моделі за схемами, аргументувати свої судження; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, висувати припущення та гіпотези.

### **1.5. Математика і довкілля**

Перші кроки у світ чисел, цифр, обчислень, вимірювань дитина робить уже в дошкільному віці. Перед вихователем стоїть завдання організувати ознайомлення з математичними поняттями так, щоб сформувані позитивне ставлення малюка до математичної діяльності, розвивати його розум, уміння розв'язувати практичні завдання. Постає питання: як це зробити?

*Математика не існує сама по собі. Це  
кількісна сторона довкілля. Вона визначає  
різні відношення (кількісні, просторові,  
часові тощо) в об'єктах, явищах та між  
ними.*

Великий потенціал для розв'язання окресленої проблеми мають завдання, які розкривають закономірності виникнення, побудови, розвитку об'єктів природно – предметного довкілля.

Щоб активізувати інтерес дошкільнят, варто вивести її за межі традиційних занять. У повсякденному житті виникає безліч можливостей повправляти дітей у лічбі, вимірюванні, порівнянні, учити висувати й перевіряти припущення, діяти з множинами тощо. (Додаток 2)

*Відкриваємо таємниці рослин.*

Під час спостережень у природі за рослинами потрібно не тільки визначати їхні частини (наявність квітів, коріння, листя, стовбура чи стебла, гілок), а й звертати увагу на те, що вони мають певну величину, форму, просторове розташування.

- Ø Чому в тропічних дерев велике листя? Порівняння величини листя різних дерев допоможе встановити умови, необхідні для життя. Там, де спекотно, сонячно і сухо, переважають рослини з листям меншого розміру, тому що для них важливо не перегрітися і не втратити забагато води. Там, де тепло і волого,

рослини мають велике листя. Адже ці представники флори можуть витратити скільки завгодно води.

Для перевірки цього можна провести дослід: поставте на підвіконня, яке добре освітлюється сонцем, дві тарілки з водою різної форми: одну глибоку й вузьку, другу – широку. Щодня позначайте на них маркером рівень води. В результаті спостереження зробіть висновок: що більша площа поверхні, то швидше випаровується вода.

- Ø Які рослини самі себе поливають? Можна розглянути грицики. Порівняти величину листя на стеблі й біля кореня. З'ясувати, що нагадує листя, яке розташоване внизу. Чому листя навколо кореня утворює круг? (Роса, яка вранці осідає на листі, стікає, наче по лійці, під корінь, і рослина отримує необхідну для життя вологу).
- Ø Як ростуть дерева? Після вимірювання зросту вихованців визначте, чи збільшився їхній зріст у поточному році порівняно з попереднім. Запропонуйте перевірити, чи велика розбіжність у різних дітей, акцентуйте увагу на тому, що відмінність незначна.

А чи однаково ростуть дерева? Для з'ясування цього слід представити дітям модель росту дерев. За один і той самий час (за рік) висота акації, клена, берези, тополі збільшується на 2м; дуба, горіха, ясена, шовковиці – на 1м. а от хвойні дерева за рік виростають тільки на 15см. На моделі крон дерев у відповідно зменшеному масштабі (20см, 10см, 1,5см) позначте приріст цих дерев. Скільки років знадобиться ялинці, щоб вирости на таку саму висоту, як акація (дуб, ясен за рік)?

Діти виготовляють умовну міру відповідно до приросту ялинки за рік і прикладають її до приросту інших дерев. Висновок вражає: ялинці, щоб збільшитися на таку саму висоту, потрібно від семи до чотирнадцяти років. Можливо, математичні розрахунки переконують дітей віддати перевагу штучним ялинкам на новорічні свята.

- Ø Скільки пелюсток у квітці? Вправляння дітей у лічбі допоможуть квіти. Варто запропонувати малятам знайти на рослинах квіти з трьома, чотирма, п'ятьма пелюстками. Порівняти кількість пелюсток у квіток одного виду. Зробити висновок: у одних квітів кількість пелюсток на віночку однакова, а в інших різна.

### *Вивчаємо тварин*

Багато дивовижних фактів математика може розповісти і про тварин.

- Ø Для чого зайцю великі вуса? Аби розібратися в цьому питанні, запропонуйте дітям експеримент: послухати шеліт, приклавши долоню до вуха, та без неї. Зробіть висновок: ми прикладаємо долоню до вушної раковини, тим самим збільшуємо її площу й у результаті краще чуємо. Зайцеві потрібні довгі вуха, аби своєчасно почути звуки, що попереджають про небезпеку.

Довгі вуха вигідні ще й тим, що не заважають під час втечі, бо коротенькі не притиснеш до тулуба, і вони уповільнюватимуть рух, створюючи опір повітрю. Хижак з короткими вухами, наздоганяючи зайця, перегрівается, йому потрібно охолонути, і він спиняється перепочити. А ось вуханеві на допомогу приходять довгі вуха, у яких розташовано багато кровоносних судин. Коли зайцю жарко, судини розширюються, і його тіло охолоджується.

- Ø Навіщо комахам багато лапок? Під час спостережень за комахами цікаво знайти відповіді на такі питання: «Чи у всіх комах по шість лапок? Що комаха робить передніми лапками? Для чого використовує середні та задні? Скільки лапок у павука? Чи павук – комаха?»

### **1.6. Розвиток інтелектуальних здібностей дошкільників в ігровеці розвивальних ігор**

Гра – це найбільш доступний для дітей вид діяльності, спосіб засвоєння вражень, отриманих з навколишнього світу. У грі яскраво проявляються особливості мислення і уяви дитини, здатність до фантазування, емоційна активність, реалізується потреба у спілкуванні. Гра має великий вплив на розвиток різних здібностей дитини, зокрема й інтелектуальних. Але, крім розвитку інтелектуальних і творчих

здібностей дітей, гра дає змогу розв'язати ще одне дуже важливе завдання – формувати у дітей потребу в розумовій роботі, інтелектуальній і творчій активності. Під час емоційно забарвленої гри дітям не важко зосереджувати увагу навіть протягом тривалого часу.

Саме тому важливою складовою розвивального простору є ігротека розвивальних ігор. (Додаток 3)

Усі ігри та посібники виготовляються з урахуванням вікових особливостей дітей. У ході удосконалюються і розвиваються мислительні операції: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, класифікація, серіація. Діти починають розуміти відношення:

- причина – наслідок;
- ціле – його складові частини;
- істотні ознаки – неістотні.

Дітям стають доступними завдання на передбачення. Вони можуть розповісти послідовність відомого їм процесу чи явища. Задіюючи в іграх уяву, мислення та мовлення, ми сприяємо розвитку символічної функції мислення. А символи є основою для створення різних моделей предметів (матеріальних, словесних, графічних). Необхідно зауважити. Що нерозвиненість символічної функції мислення значно знижує потенціал розумових можливостей дітей. Розвиток мислительних операцій є важливою умовою розвитку таких інтелектуальних здібностей:

- швидкість мислительних процесів;
- гнучкість мислення; здатність варіювати засоби розв'язання завдання, продукувати оригінальні ідеї тощо.

Організуючи ігрову діяльність в ігротеці, необхідно домагатися, щоб усі діти були успішними. Тому всю роботу, спрямовану на розвиток здібностей дітей, потрібно будувати за такими принципами:

- поступового ускладнення;
- природовідповідності; усебічного розвитку особистості; взаємозв'язку навчання та розвитку;
- співробітництва; диференційованого та індивідуального підходу.

Останній принцип вважається одним з найважливіших. У процесі розвитку інтелектуальних здібностей він набуває особливого сенсу.

Граючи з дітьми необхідно дотримуватися важливого правила: забувати, що ми дорослі, і ставати для малюків рівноправними партнерами у грі. Дуже важливо попереджувати виникнення негативних емоцій у процесі гри. Якщо дитина починає відволікатися від гри, виконання завдання, помилятися потрібно вчасно переключити їхню увагу на іншу цікаву діяльність.

Ніколи не примушуйте дітей, якщо хтось із них не хоче грати чи виконувати завдання. Дітям, як і дорослим, не подобається будь-що робити із примусу. Адже, якщо примусити малюка виконувати завдання, його енергія витрачатиметься не на розумову роботу, а на подолання власного небажання займатися нецікавою справою. Примус часто призводить до виникнення у дитини страху перед можливим покаранням. Виконуючи завдання без інтересу, діти відволікаються, роблять багато помилок і, як результат, зазнають невдач, що породжують негативні емоції і поступово формують негативне ставлення до будь-якої розумової діяльності, зокрема і навчальної.

Для дитини велике значення має форма, у якій оцінюється результат її діяльності. Тому у всіх випадках першим і основним принципом оцінки є похвала. Наприклад: «Ти діяв дуже добре, але поки що тобі не все вдалося зробити правильно. Та наступного разу ти зможеш виконати завдання краще ніж тепер». Після цього допомогти дитині самостійно виправити помилки. Така оцінка дуже багато важить навіть тоді, якщо результат роботи повністю негативний.

### III. Робота з педагогами

## **Консультації та поради для педагогів**

### **«Логіко-математичні ігри на заняттях з формування елементарних математичних уявлень і у вільний час».**

Навчання математики дітей дошкільного віку немислимо без використання цікавих ігор, завдань, розваг. При цьому роль нескладного цікавого матеріалу визначається з урахуванням вікових можливостей дітей і завдань всебічного розвитку та виховання: активізувати розумову діяльність, зацікавлювати математичним матеріалом, захоплювати і розважати дітей, розвивати розум, розширювати, поглиблювати математичні представлення, закріплювати отримані знання та вміння, вправляти у вживанні їх в інших видах діяльності, новій обстановці.

Використовуються логіко-математичні ігри з метою формування уявлень, ознайомлення з новими відомостями. При цьому неодмінною умовою є застосування системи ігор і вправ.

Діти дуже активні в сприйнятті задач - жартів, головоломок, логічних вправ. Вони наполегливо шукають хід рішення, який веде до результату. У тому випадку, коли цікава задача доступна дитині, у нього складається позитивне емоційне ставлення до неї, що стимулює розумову активність. Дитині цікава кінцева мета: скласти, знайти потрібну фігуру, перетворити, яка захоплює його.

З усього різноманіття математичного матеріалу в дошкільному віці найбільше застосування знаходять дидактичні ігри. Основне призначення ігор - забезпечити уміння дітей у розрізненні, виділенні, називанні множин предметів, чисел, геометричних фігур, напрямків, і т. д. В дидактичних іграх є можливість формувати нові знання, ознайомлювати дітей зі способами дій. Кожна з ігор вирішує конкретну задачу вдосконалення математичних кількісних, просторових, тимчасових) уявлень дітей.

Логіко-математичні ігри включаються безпосередньо в зміст занять як одного із засобів реалізації програмних завдань. Місце цих ігор в структурі заняття з розділу «дитина в сенсорно - пізнавальному просторі» визначається віком дітей, метою, значенням, змістом заняття, спрямованого на виконання конкретного завдання формування уявлень. В молодшій групі, особливо на початку року всі заняття повинно бути проведено у формі гри. Логіко - математичні ігри доречні і наприкінці заняття з метою відтворення, закріплення раніше вивченого. Так, у середній групі після ряду вправ на закріплення назв основних властивостей (наявність сторін, кутів) геометричних фігур може бути використана гра «Знайди і назви».

У формуванні у дітей математичних уявлень широко використовуються цікаві за формою і змістом різноманітні дидактичні ігрові вправи. Вони відрізняються від типових завдань і вправ незвичністю постановки завдання (знайти, здогадатися), несподіванкою піднесення її від імені, якогось літературного казкового героя (Ведмедя, Зайчика). Вони цікаві для дітей, емоційно захоплюють їх. А процес вирішення, пошуку відповіді, заснований на інтерес до завдання, неможливий без активної роботи думки. Цим положенням і пояснюється значення логіко-математичних ігор, завдань і вправ в розумовому і всебічному розвитку дітей. В ході ігор та вправ з цікавим математичним матеріалом діти оволодівають вмінням вести пошук рішення самостійно. Вихователь озброює дітей лише схемою і напрямком аналізу цікавої задачі, що приводить в кінцевому результаті до вирішення. Систематичне вправляння в рішення задач таким способом розвиває розумову активність, логічне мислення, самостійність думки, творче ставлення до навчальної задачі, ініціативу.

У дитячому садку в ранковий і вечірній час можна проводити ігри математичного змісту (словесні і з використанням посібників), настільно - друковані, такі, як «фігур Доміно», «Склади картинку», «Арифметичне доміно», «Лото», «Знайди пару», ігри в шашки і шахи. При правильній організації і керівництві з боку вихователів ці ігри допомагають розвитку у дітей пізнавальних здібностей, формуванню інтересу до дій з числами, і геометричними фігурами, величинами, вирішення завдань. Таким чином, математичні уявлення дітей удосконалюються. Але цього недостатньо для виявлення і розвитку різноманітних інтересів і схильностей дошкільнят. Дидактичні ігри організовуються та направляються вихователем. Діти рідко грають в них за власним бажанням. У дитячому садку потрібно створювати такі умови для математичної діяльності дитини, при яких вона виявляла би самостійність при виборі ігрового матеріалу, гри, виходячи за межі, своїх потреб, інтересів. В ході гри, що виникає з ініціативи самої дитини, вона долучається до складної інтелектуальної праці.

Куточок цікавої математики - це спеціально відведений, математично оснащений іграми, посібниками та матеріалами і певним чином художньо оформлене місце. Організувати його можна, використовуючи звичайні предмети меблів: стіл, шафа, забезпечивши вільний доступ дітей до матеріалів. Цим самим дітям надається можливість вибрати цікаву гру математичного змісту і грати індивідуально або спільно з іншими дітьми, невеликою підгрупою.

Організуючи куточок цікавої математики, треба виходити з принципу доступності ігор дітям в даний момент і поміщати в куточок такі ігри та ігрові матеріали, освоєння яких дітьми можливі на різних рівнях. Від засвоєння заданих правил та ігрових дій вони переходять до вигадання нових варіантів ігор. Великі варіанти для творчості є в іграх «Танграм», «Колумбове яйце», «Чарівне коло», «Кубики і колір», «Кубики для всіх» та ін. Діти можуть придумувати нові більш складні силуети не тільки одного, але і з 2 - 3 наборів до гри; один і той же силует, наприклад, лисицю, складати з різних наборів. Для стимулювання колективних ігор і творчої діяльності дошкільнят необхідно використовувати магнітні дошки, фланелеграф з наборами фігур, лічильних паличок, альбоми для замальовки придуманих ними завдань, складання фігур.

З різноманіття головоломок найбільш прийнятні в старшому дошкільному віці головоломки з паличками. Їх називають завданнями на кмітливість геометричного характеру, так як в ході рішення, як правило, йде трансфігурація, перетворення одних фігур на інші, а не тільки зміна їх кількості. У дошкільному віці використовуються самі прості головоломки. Необхідно мати набори звичайних рахункових паличок, щоб складати з них наочні задачі - головоломки. Крім цього будуть потрібні таблиці графічно зображеними на них фігурами, які підлягають перетворенню. На зворотному боці таблиці вказується, яке перетворення треба виконати і яка фігура повинна вийти в результаті.

Особливе місце серед математичних розваг займають ігри на складання площинних зображень предметів, тварин, птахів, будинків, кораблів із спеціальних наборів геометричних фігур. Набори фігур при цьому змінюються не довільно, а являють собою частини розрізаної певним чином фігур: квадрата, трикутника, кола, овалу. Вони цікаві дітям і дорослим. Дітей захоплює результат скласти побачене на зразку або задумане, і вони включаються в активну практичну діяльність по підбору способу розташування фігур з метою створення силуету.

З різноманіття логіко-математичних ігор і розваг найбільш доступними і цікавими в дошкільному віці є загадки, задачі - жарти. В загадках математичного змісту аналізується предмет з часової точки зору, з кількісної або просторової, помічені прості математичні відносини: Два кільця, два кінця, а посередині цвях (ножиці). Чотири братика під одним дахом живуть (стіл).

Призначення загадок і задач - жартів, цікавих питань полягає в залученні дітей до активної розумової діяльності, вироблення вміння виділяти головні властивості, математичні відносини, замасковані зовнішніми несуттєвими даними. Вони можуть бути використані вихователем в процесі розмов, бесід, спостережень з дітьми за якимись явищами, тобто в тому випадку, коли створюється необхідна ситуація.

З метою розвитку мислення дітей використовують різні види логічних завдань і вправ. Це задачі на знаходження пропущеної фігури, продовження ряду фігур, знаків, на пошук закономірностей, чисел, завдання типу матричних, на пошук фігури, якої бракує в ряді (знаходження закономірностей, які лежать в основі вибору цієї фігури) та ін., наприклад: Яка з фігур тут зайва і чому? Яке число треба поставити у порожню клітку? Гра «Четвертий зайвий». Призначення логічних завдань і вправ полягає в активації розумової діяльності дітей, у пошукванні процесу навчання.

Ігри на кмітливість, головоломки, цікаві ігри викликають у дітей великий інтерес. Діти можуть, не відволікаючись, довго вправлятися в перетворенні фігур, перекладаючи палички або інші предмети за заданим зразком, за власним задумом. У таких заняттях формуються важливі якості особистості дитини: самостійність, спостережливість, винахідливість, кмітливість, виробляється посидючість, розвиваються конструктивні вміння. У ході вирішення задач на кмітливість, головоломки діти вчаться планувати свої дії, обмірковувати їх, шукати відповідь, здогадуватися про відповідь, проявляючи при цьому творчість.

**Консультація про значення логіко-математичних ігор у розвитку дитини-дошкільника  
«Вчитися можна тільки весело!»**

Ефективний розвиток інтелектуальних здібностей дітей дошкільного віку - одна з актуальних проблем сучасності. Дошкільнята з розвиненим інтелектом швидше запам'ятовують матеріал, більш впевнені в своїх силах, легше адаптуються в новій обстановці, краще підготовлені до школи.

Інтелектуальний розвиток дитини-дошкільника - це найважливіша складова частина його психічного розвитку. Основа інтелекту людини, його сенсорний досвід закладається в перші роки життя дитини. В дошкільному дитинстві відбувається розвиток сприйняття, уваги, пам'яті, уяви, а також становлення перших форм абстракції, узагальнення і простих умовиводів, перехід від практичного мислення до логічного. Особливу роль у розвитку інтелекту дитини відіграє математика, так як результатами навчання математики є не тільки знання, але й певний спосіб мислення. У математиці закладені величезні можливості для розвитку мислення дітей, в процесі їх навчання з раннього віку.

Навчання і розвиток дитини повинні бути невимушеними, здійснюватися через властиву цьому віку виду діяльності - гру.

Знання, дані в цікавій формі, у формі гри, засвоюються дітьми швидше, міцніше, легше, ніж ті, які пов'язані «бездушними» вправами. Потреба в грі і бажання грати у дітей необхідно використовувати спрямовувати з метою вирішення певних навчальних, виховних і розвиваючих завдань.

В дидактичних, розвиваючих іграх психологи (П.П. Блонський, Л.О. Венгер, А.В. Запорожець та інші) і представники дошкільної педагогіки (Л.І. Сорокіна, О.І. Тихеева, А.І. Усова, Ф.Н. Блехер, А.К. Бондаренко) бачать можливість не тільки планомірно розширювати знання, уявлення дітей, але і розвивати їхню спостережливість, кмітливість, самостійність, активність мислення, розвивати здібності дітей.

Серед усього різноманіття дидактичних ігор, які дозволяють розкрити розумові здібності дітей можна виділити інтелектуально-розвиваючі ігри. Основне призначення цих ігор полягає в розвитку операційної сторони інтелекту: психічних функцій, прийомів і операцій розумової діяльності. Характерною рисою даних ігор є наявність у них пізнавального змісту, а пошук прихованих шляхів вирішення ігрової задачі, знаходження яких вимагає кмітливості, нестандартного творчого мислення, планування своїх розумових операцій.

На сучасному етапі виховання і навчання широко використовуються логіко-математичні ігри - це ігри, в яких змодельовані математичні відношення, закономірності, які передбачають виконання логічних операцій та дій. В процесі ігор діти опановують розумовими операціями: аналіз, синтез, абстрагування, порівняння, класифікація, узагальнення.

В даний час пропонується безліч логіко-математичних ігор різних авторів:

ï Ігри на розвиток інтелектуальних здібностей. (А.З. Зак).

ï Навчальні ігри з елементами інформатики і моделювання. (А.А. Столяр).

ï Ігри на розвиток конструктивного і творчого мислення, комбінаторних здібностей (Б.П. Нікітін, З.О. Михайлова, В.Г. Гоголева).

ï Ігри з блоками Дьенеша.

ï Ігри з кольоровими паличками Кюізенера.

ï Розвивальні ігрові вправи (Бистров О.Л., Бистрова О.С.)

Логіко-математичні ігри спеціально розроблені таким чином, щоб вони формували не тільки елементарні математичні уявлення, здібності, але і певні, заздалегідь спроектовані логічні структури мислення та розумові дії, необхідні для засвоєння надалі математичних знань та їх застосування до вирішення різного роду завдань.

Для успішного використання логіко-математичних ігор необхідно керуватися наступними критеріями:

- ï Створення предметно-розвивального середовища.
- ï Систематизація ігор в плануванні.
- ï Рівень сенсорного розвитку дошкільників.
- ï Індивідуально-диференційований підхід (система диференційованих завдань).
- ï Характер мотивації.
- ï Керівництво дитячої діяльністю в грі (відношення співробітництва з дітьми).
- ï Використання проблемних ситуацій постановки нестандартних завдань для стимулювання активності дитини в грі.

Тісний взаємозв'язок у логіко-математичних іграх навчання і розвитку дозволяє повніше реалізувати розумові можливості дошкільнят: діти творчо освоюють знання, у них розвивається пізнавальна активність. «Вчитися можна тільки весело... Щоб перетравити знання, треба поглинути їх з апетитом», - ці слова належать неспеціалісту в області дошкільної дидактики, французького письменника А. Франсу, але з ним важко не погодитися.

### **СЕМІНАР - ПРАКТИКУМ «МАТЕМАТИЧНІ ЗНАХІДКИ»**

#### **Мета:**

- ознайомити слухачів з алгоритмом діяльності педагога в межах запропонованих інноваційних технологій;
- ознайомити слухачів із дидактично-ігровим матеріалом;
- надати методичні рекомендації щодо впровадження сучасних педагогічних технологій логіко-математичного розвитку дошкільників в освітній процес.

**Категорія слухачів:** педагоги закладу.

**Керівник:** вихователь-методист.

#### **Місце проведення:**

**Підготовча робота:** опрацювання методичної літератури, присвяченої проблемі логіко-математичного розвитку дошкільнят; підготовка презентацій і виступів; придбання й виготовлення дидактичного матеріалу й розвивальних ігор: «Блоки З. Дьенеша», «Палички Дж. Кюїзенера», пенал з елементами для конструювання за технологією «Логіки світу», коректурна таблиця до теми «Тваринний світ».

#### *Хід семінару*

##### *I. Вступна частина*

Ми живемо в суспільстві знань і високих технологій. Автоматизація виробництва, комп'ютерне моделювання вимагають від більшості сучасних працівників достатньо розвиненого вміння чітко й послідовно аналізувати процеси. Малюка вже з перших років життя оточує математична інформація, тому дошкільна освіта має бути спрямована на виховання в дітей звички до повноцінної логічної аргументації. Розвиток у дошкільників узагальнених способів розумової діяльності, засобів побудови пізнавальної діяльності є важливою передумовою формування в них життєвої компетентності, уміння орієнтуватися в мінливому навколишньому світі, пристосовуватися до нових умов життя, продуктивно й гармонійно взаємодіяти з оточенням.

**Мета дошкільного навчального закладу:** сформувати елементарні математичні знання в дітей дошкільного віку: дати їм уявлення про базові математичні поняття, навчити їх виконувати найпростіші математичні дії,

сформувати відповідні вміння і навички, підготувати до самостійного застосування цих умінь під час розв'язання найрізноманітніших практичних і пізнавальних завдань, сприяти розвитку особистості взагалі.

Доведено, що ознайомлення з видами математичної діяльності у процесі їх цілеспрямованого навчання допомагає їм усвідомити зв'язки та відношення об'єктів і дій.

У змісті дошкільної освіти, окресленому в Державному стандарті та чинних програмах, передбачено сформованість доступних для дитини дошкільного віку уявлень, еталонів, що відображають ознаки, властивості та відношення предметів й об'єктів навколишнього світу.

Кожна з чинних освітніх програм передбачає блок освітніх завдань із логіко-математичного розвитку дітей різного віку.

В освітньому просторі України існують також парціальні (авторські) програми, спрямовані на логіко-математичний розвиток дітей дошкільного віку, серед яких — програма до навчально-розвивальної технології «Логіки світу» для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку (автор І. Стеценко). Існує і програмно-методичне забезпечення для зазначеної технології. Програма навчання математики дітей дошкільного віку (автор С. І. Єкименко) ґрунтується на інтегрованій технології. *Завдання програми:* сформувати загальнонавчальні вміння, навчити загальних методів розумової діяльності й початкових форм дослідництва, експериментування, винахідництва. Зміст математичної освіти передбачає роботу з розділів «Множина» і «Логіка».

Питання щодо формування пізнавальної активності і сенсорно-пізнавальної і математичної компетентностей було і залишається актуальним для дошкільної освіти.

Робота з розвитку логіко-математичних умінь у дітей дошкільного віку полягає у створенні відповідних умов для формування пізнавальної діяльності в дошкільника. Дорослий повинен допомогти дитині розкрити свій потенціал, навчити її самостійно пізнавати світ. Тут важливо не згаяти час, відведений дитині природою на інтенсивний розвиток.

Необхідним засобом усвідомлення дійсності, засвоєння знань із будь-якої галузі, зокрема математичної, є логічні вміння. Вони використовуються для узагальнення й систематизації, дають змогу отримувати нові знання, використовуючи набуті раніше.

Отже, навчити дитину логічно мислити — одне з найважливіших педагогічних завдань.

Процес формування початкових математичних знань і умінь у дітей дошкільного віку слід організовувати так, щоб навчання давало не лише безпосередній практичний результат, а й розвивальний ефект. Для цього доцільно організовувати дидактичні заняття логіко-математичного спрямування. Педагоги переконані, що заняття з математики набувають особливого значення у зв'язку з розвитком у дітей пізнавальних інтересів, уміння проявляти вольові зусилля у процесі розв'язування математичних задач. Вихователі планують, організовують, проводять заняття, що відрізняються за видами (комплексні, тематичні, інтегровані, домінуючі), типами (фронтальні, підгрупові, індивідуально-групові, індивідуальні) та способами організації (ігрові, сюжетно-ігрові, навчально-ігрові, навчально-пізнавальні, заняття-подорожі).

Перед вихователями, які організовують такі заняття, постають такі завдання: розвивати інтерес до навчання; сприяти залученню кожної дитини до творчого навчального процесу; використовуючи нетрадиційний дидактичний матеріал, сприяти активній мислитильній діяльності, уникаючи стандартів; сприяти свідомому засвоєнню знань. Заняття з математики дисциплінують дітей, сприяють формуванню в них цілеспрямованості, організованості й відповідальності.

Для реалізації завдань, окреслених у Базовому компоненті дошкільної освіти й чинних програмах, вихователі широко використовують інноваційні технології, цікаві нетрадиційні методики, адаптовані до використання в роботі з дітьми дошкільного віку. Усі ці методики ґрунтуються на використанні специфічного дидактичного матеріалу й авторських розвивальних ігор.

Зазначені технології підвищують результативність освітнього процесу, підходять для роботи з дітьми



впродовж дошкільного дитинства, зорієнтовані на індивідуальний підхід до дитини й забезпечують реалізацію освітніх завдань відповідно до вимог Державного стандарту.

Організуючи освітній простір дошкільнят, що задовольняє пізнавальні потреби кожного вихованця, вихователі повинні приділяти особливу увагу вдосконаленню предметно-ігрового середовища. Матеріали куточків необхідно постійно поповнювати.

## II. Практична частина

### ЛОГІЧНІ БЛОКИ З. ДЬЕНЕША

Логічні блоки З. Дьенеша використовують для:

- 1) закріплення знань про сенсорні еталони (ранній і молодший дошкільний вік):
  - ü форма (круглі, квадратні, прямокутні, трикутні);
  - ü колір (червоні, жовті, блакитні);
  - ü розмір (великі, маленькі);
  - ü товщина (товсті, тонкі).
- 2) формування елементарних понять із математики та інформатики (старший дошкільний вік):
  - ü ознайомлення з геометричними фігурами, формою, кольором, розміром;
  - ü ознайомлення із множиною;
  - ü порівняння, аналіз, класифікація, узагальнення, серіація;
  - ü кодування й декодування інформації;
  - ü введення в активний словник дітей висловів із сполучниками «і», «або», часткою «не».

**Історико - педагогічна довідка:** Золтан Дьенеш - угорський теоретик і практик «нової математики». За його технологією діти отримують математичні знання граючись. Використовуються також пісні й казки. Найчастіше діти на здогадуються, наскільки складні концепції вони засвоюють у процесі таких ігор. За інноваційні підходи З. Дьенеша відзначено численними нагородами й науковими ступенями, він має чимало послідовників у всьому світі.

#### Методична інформація:

Набір логічних блоків складається з 48 геометричних фігур, що відрізняються за кольором (червоний, синій, жовтий), формою (круглий, трикутний, квадратний, прямокутний), розміром (великий, малий), товщиною (товстий, тонкий).

*У КНИЗІ ВСЕСВІТУ, ЩО ЗАВЖДИ ВІДКРИТА НАШИМ ОЧАМ, ПРИРОДА РОЗМОВЛЯЄ МОВОЮ МАТЕМАТИКИ: БУКВИ ЦІЄЇ МОВИ — КРУГИ, ТРИКУТНИКИ ТА ІНШІ МАТЕМАТИЧНІ ФІГУРИ. ГАЛІЛЕО ГАЛІЛЕЙ*

Спеціальні логіко-математичні ігри з використанням блоків З. Дьенеша вихователі можуть починати використовувати із трирічними дітьми. Для них педагоги добирають найпростіші завдання, спрямовані на засвоєння властивостей геометричних фігур і сенсорних еталонів.

Навчання, яке ґрунтується на використанні спеціальних розвивальних ігор на основі логічних блоків З. Дьенеша та лічильних паличок Дж. Кюїзенера, належить саме до інноваційних методів. Ще видатний психолог П. Я. Гальперін зазначав, що будь-яка дія, здійснювана в розумовому плані, обов'язково починається з практичної дії з предметами або їх заміниками, коли називаються й виділяються принципові й характерні ознаки предмета, далі, перейшовши послідовно через мовлення вголос і мовлення подумки, дії стають розумовими.

У процесі гри діти вчаться виокремлювати з-поміж дидактичного матеріалу круги, квадрати, трикутники основних кольорів та розмірів («великий - малий»), вирізняти один предмет серед безлічі подібних. Цей етап роботи завжди є результативним і вже в першій молодшій групі малюки швидко розвиваються, переступаючи сходинку, а іноді й дві.

Освітня робота з дітьми продовжується і в молодшій групі. Перш ніж запропонувати дошкільнятам працювати з блоками, вихователі повинні дати їм змогу досхочу награтися з ними. Так триває 2 - 3 тижні. Потім залишити у коробці 12 блоків, а з початку весни - 24 блоки, які використовують для ігор - вправ упродовж року.

Використання такого комплексу ігор-вправ є нібито довгими інтелектуальними сходами, а самі вони є окремими сходинками. На кожен сходинку дитина обов'язково повинна стати, інакше видертися на наступну сходинку буде важко.

Тому перші завдання і вправи дуже прості. Їх мета: збагатити активний словниковий запас дитини висловами «такий самий», «інший». Малята частують ведмедиків пряниками (добирають жовті фігури й розподіляють їх між іграшками) і водночас закріплюють знання про поняття «стільки ж», «стільки», «скільки», пропонують сніговику морозиво (виконують ті самі дії із синіми блоками), прокладають дорогу від ведмежої хатинки, щоб дівчинка могла втекти до бабусі й дідуся (з фігур одного кольору або однакової форми). При цьому в тій самій вправі завдання варіюються з урахуванням можливостей дошкільнят. Наприклад, треба розподілити пряники за формою: бабусі - круглий, дідусеві - квадратний, онучці - трикутний (так діти вчаться класифікувати), прокласти доріжку так, щоб поряд не було однакових за кольором і формою блоків, тощо.

Дітей передусім треба навчити абстрагувати ознаки, тобто відділяти певну ознаку від самого предмета. Наприклад, коли за умовою гри поросятко Хрюша вибирає подарунки для свого друга, подарунок має бути жовтого кольору. Діти вибирають усі жовті фігури, а на запитання «Якого кольору блоки залишилися?» відповідають: «Сині й червоні». «А вони жовті?». «Ні», - відповідають діти. «Тож так і будемо казати: не жовті, інші».

Поступово дошкільнята вчаться бачити у фігурі необхідні в конкретній ситуації ознаки. Тут їм допомагає гра «Доріжка»: треба зробити стежку між будиночками трьох поросят, трасу для автоперегонів, чергуючи блоки за кольором і формою. Ігри «Помири друзів», «Засели будиночки» розвивають уміння абстрагуватися і класифікувати фігури.

Організовуючи роботу з дітьми середнього дошкільного віку (5 років), вихователі на початку навчального року ставлять перед дітьми пізнавальні завдання, тому що в дітей цього віку інтенсивно розвивається здатність до дослідницьких дій.

Педагогічний досвід засвідчує, що старші дошкільники зазнають певних труднощів, розрізняючи подібні геометричні фігури і виконуючи завдання на співвіднесення із сенсорними еталонами предметів, що відрізняються за кількома ознаками, найважче ж для них - самостійно проаналізувати складні ознаки предметів та їх частин. Ось тут на допомогу приходять логічні блоки З. Дьенеша, які є еталонами форм геометричних фігур і які вихователі використовують для закріплення уявлень про фігури. Діти виконують із блоками різні дії: викладають їх у ряд, міняють місцями, забирають, ховають, шукають, розподіляють між

іграшками, які посварилися, дарують казковим персонажам.

Дуже подобається малюкам гра «Знайди скарб», під час якої вони виділяють і називають дві ознаки предметів - колір і величину. Поступово від з'ясування й абстрагування ознак педагоги переходять до розвитку в дітей уміння порівнювати предмети за їх ознаками. Дошкільнята вправляються у складанні з блоків різних предметів: будиночків, машин, собачих будок, башточок, клоунів тощо. Кожна дитина працює творчо, проектує нові фігури, змінюючи колір і розташування фігур, їх кількість і величину.

Спочатку дітям важко складати щось із неоднакових блоків, адже в наборі немає двох однакових. Однак поступово вони звикають, що колеса машини можуть бути різного кольору, але їх розмір і форма мають бути однакові, і на наступному етапі вони чудово виконують завдання: шукають задані параметри, не звертаючи уваги на колір. Згодом, одержавши додаткові тонкі фігури, вони можуть складати товсті фігури із двох тонких фігур одного кольору.

Робота продовжується і у старшій групі.

### **Практичне завдання для слухачів семінару.**

**Завдання «Знайдіть подібне»:** Знайдіть серед блоків такі самі, як ті, що зображені на картці, тобто схожі на них і за кольором, і за формою, і за розміром; викладіть на картці доріжку до дитячого садка, сонячні промінчики, намисто для матері.

**Завдання «Почастуйте ведмежа»:** У ліву лапку ведмежатку дайте червоне печиво, а у праву - не кругле. У ліву лапку дайте квадратне печиво, а у праву - товсте.

**Завдання «Прикрасьте ялинку намистом»:** На ялинці - 5 рядів намиста. У кожному ряді - по 3 намистинки. Цифри на картці - це ряди намиста. Зафарбований зелений кружечок позначає місце намистинки на нитці. Будиночок біля фігури позначає її величину: одноповерховий — маленька фігура; багатоповерховий — велика фігура.

Сама фігура намальована біля будиночка. На товщину фігури не звертати увагу.

### **КАРТКИ-ВЛАСТИВОСТІ 3. СЕМАДЕНІ**

Картки-властивості 3. Семадені використовують для:

- Ø розвитку вміння визначати властивості геометричних фігур;
- Ø ознайомлення зі знаками-кодами;
- Ø ознайомлення з концепцією заперечення.

Картки-властивості 3. Семадені допомагають:

- Ø перейти від наочно-образного до наочно-схематичного й словесно-логічного мислення;
- Ø моделювати ознаки предметів;
- Ø кодувати й декодувати інформацію;
- Ø характеризувати й порівнювати геометричні фігури.

### **Історико - педагогічна довідка:**

У 1972 році професор З. Семадені запропонував використовувати картки-властивості. Такі картки можна використовувати в роботі з дітьми старшого дошкільного віку для ускладнення й логічного продовження освітньої роботи з формування сенсорно-пізнавальної і математичної компетенції.

**Методична інформація:** У картках відтворено такі властивості блоків, як колір, форма, розмір, товщина. Дидактичний посібник складається з її карток із символами властивостей і з карток із символами, що заперечують властивості.

Картки допомагають розвивати в дітей дошкільного віку спроможність до моделювання властивостей, кодування й декодування інформації. Ці здібності й уміння розвиваються у процесі виконання різноманітних предметно-ігрових дій.

Добираючи картки, що позначають колір, форму, величину, товщину блоків, діти вправляються в кодуванні. У процесі пошуку блоків із властивостями, позначеними на картках, діти набувають уміння декодувати інформацію. Викладаючи картки, що позначають усі властивості блоку, малята створюють його своєрідну модель.

Ігровий матеріал допомагає дітям перейти від наочно-образного до наочно-схематичного мислення, а картки із символами, що заперечують властивості, формують словесно-логічне мислення.

Діти викладають картки і малюють знаки із задоволенням. Щоб дітям було цікавіше виконувати завдання з блоками, вихователь робить персонажами гри відомих казкових героїв.

Наприкінці навчального року діти старшої групи не лише складають характеристику фігури за допомогою карток, а й самі малюють знаки, читають їх; відгадують, яка геометрична фігура зашифрована.

Дошкільники захоплено порівнюють ознаки реальних блоків з ознаками, позначеними умовно. Так п'ятирічки навчаються вільно користуватися кодом. Це дає змогу ввести в ігри знак заперечення «не».

### *КОЛЬОРОВІ ПАЛИЧКИ ДЖ. КЮІЗЕНЕРА*

Кольорові палички Дж. Кюїзенера універсальні, їх використання не суперечить існуючим сучасним методикам, а, навпаки, вдало доповнює кожну з них.

Дидактичний матеріал простий і зрозумілий для дітей: вони звикають до нього ще в ранньому віці і сприймають його як ігровий.

Вправи з паличками Дж. Кюїзенера розвивають дрібну моторику, зорове і просторове сприйняття, стимулюють уяву, привчають до порядку.

#### ***Історико - педагогічна довідка:***

Джордж Кюїзенер - бельгійський винахідник, учитель початкової школи. У 1952 році опублікував книжку «Числа й кольори». Популяризував їх інший викладач - К. Гатеньйо, який використовував їх не лише для математичного навчання, а й під час мовних уроків. Цей дидактичний засіб цілком відповідає особливостям дитячого мислення. З погляду математики палички створюють численні математичні ситуації, за допомогою яких педагог успішно навчає дітей моделювати числа, ділити ціле на частини, вимірювати.

#### ***Методична інформація:***

Для комплекту паличок Дж. Кюїзенера діє правило: що довша паличка, то більше значення числа, яке вона виражає. Забарвлення паличок залежить від числових співвідношень, що визначаються простими числами першого десятка натурального ряду чисел. Кожна паличка - це число, виражене кольором і величиною.

За допомогою цих паличок легко запам'ятовується склад числа з одиниць і малих чисел. Молодші дошкільники залюбки будують сходи, килимки, будиночки, готуючись до сприйняття співвідношення числа й кольору, кольору й числа. За допомогою паличок діти також засвоюють кількісну й порядкову лічбу, учаться знаходити закономірність і продовжувати ряд чергуючи палички (серіація) та порівнюючи їх за довжиною і висотою. Хоча педагоги свідомо не зосереджують увагу на паличках, як на моделях числа, діти у старшій групі легко засвоюють процес моделювання.

Кольорові лічильні палички Дж. Кюїзенера - це множина, у якій легко виявляються відношення еквівалентності й порядку, їх використання дає змогу розвивати уявлення в дітей про число на основі лічби й вимірювання. До висновку про те, що число з'являється в результаті лічби й вимірювання, діти приходять у процесі роботи з паличками, маніпулюючи ними.

Діти використовують для складання предмета різнокольорові палички потрібної довжини так само вільно, як і палички одного кольору. Викладання з паличок візерунків і сюжетів закріплює колір, уміння лічити й розрізняти кольори, накладати і прикладати, розвиває дрібну моторику рук, фантазію і креативність.

### **Практичне завдання для слухачів семінару:**

Завдання 1. Розставте палички від найнижчої до найвищої, до цих паличок добудуйте ряд у зворотному порядку. Яка геометрична фігура утворилась?

Завдання 2. Викладіть із різних паличок таку, яка завдовжки така сама, як і червона.

Завдання 3. Один потяг складається із блакитної і червоної паличок. Складіть поїзд із білих паличок, довший на один вагон.

Завдання 4. Збудуйте будиночок для числа «9». Щоб почати «будівництво», знайдіть паличку, що відповідає цифрі «9».

### **НАВЧАЛЬНО-РОЗВИВАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ «ЛОГІКИ СВІТУ»**

Метою технології «Логіки світу» є навчити дітей:

- самостійно й нестандартно міркувати;
- обґрунтовувати свою думку;
- на боятися завдань із багатьма варіантами розв'язання ;
- обирати один із варіантів та обґрунтовувати свій вибір.

Технологія «Логіки світу» передбачає завдання на:

- конструювання;
- знаходження закономірностей;
- порівняння;
- використання алгоритмів;
- логічні операції «і», «не»;
- операції з множинами.

### **Історико - педагогічна довідка:**

Автором навчально-розвивальної технології «Логіки світу» є Ірина Стеценко, науковий співробітник Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій та систем НАН України і МОН України (м. Київ). За фахом вона інженер-математик. Однак уже на четвертому курсі університету працювала вчителем інформатики у старших класах спеціалізованої школи, потім - у середніх і молодших класах, а після закінчення ВНЗ - у дитячому садку. Тому вчена має досвід роботи з дітьми від 3-х до 17-ти років. Це і дало поштовх до створення розвивальної технології «Логіки світу».

### **Методична інформація:**

Технологія «Логіки світу» спрямована на розвиток дивергентного мислення, уяви, творчих здібностей, здібностей до дослідницької діяльності, гнучкості й оригінальності мислення. Під час занять дошкільнята навчаються самостійно здобувати знання й використовувати їх на практиці.

Цілеспрямований інтелектуальний розвиток дитини може забезпечити організація факультативних (гурткових) занять, під час яких, діти розв'язують нестандартні задачі за програмою «Логіки світу».

Заняття за технологією «Логіки світу» проводяться у формі інтелектуальної гри або дослідження. Діти разом із казковими героями подорожують по Країні цікавих запитань і намагаються дати точні відповіді на запитання. Оригінальні арифметичні й геометричні задачі, задачі з теорії множин, математичної логіки,

конструювання (на площині та у просторі), комбінаторики подано у цікавій та легкій для сприйняття формі. Діти закріплюють уявлення про геометричні фігури, навчаються розділяти складні фігури на більш прості, порівнювати предмети за різними ознаками, досягати поставленої мети, використовуючи лише заданий, суворо обмежений набір засобів.

Навчально-розвивальний курс «Логіки світу» спрямований на розвиток нестандартного мислення в дітей. Розв'язуючи завдання курсу, діти вчаться грамотно обґрунтовувати свій погляд, самостійно приймати рішення, не боятися завдань з багатьма варіантами розв'язку.

Методика «Логіки світу» використовується в різних областях України.

Заняття за методикою «Логіки світу» проводяться у формі гри. Дитина отримує ігрові завдання від Фіксиків, що поживляє інтерес дітей до вправ.

Розв'язуючи завдання, діти використовують лише заданий, чітко обмежений набір елементів для конструювання. Набір містить фігури із червоного, жовтого й зеленого картону. Фігури найкраще зберігати в пеналі, який можна зробити з дев'яти сірникових коробок.

Завдання кожного типу об'єднані за принципом «від простого до складного», і зазвичай дитина навіть не помічає переходу від простих до складних завдань. Слід звертати увагу не лише на правильність розв'язування кожного завдання, а й на правильне обґрунтування рішення.

Завдання на конструювання потрібні передусім для повторення на початку навчального року. У процесі конструювання композиції діти порівнюють викладені силуети з еталоном, знаходять помилки в зображенні, при цьому обов'язково пояснюють свої дії.

Завдання на конструювання ускладнюється додатковим завданням: перш ніж викласти малюнок, його треба розфарбувати. Можна також запропонувати виконати завдання на конструювання, маючи лише схеми й цифри.

Розв'язуючи завдання на порівняння, діти вчаться визначати властивості, що відрізняють одну геометричну фігуру від іншої (форма, колір, розмір), учаться визначати геометричні фігури, що мають забарвлення, яке відрізняється від визначеного.

Наприклад, розглядаючи геометричні фігури, діти помічають, що майже всі квадрати мають жовте забарвлення, і виокремлюють квадрат, що мають інший колір. Іноді ж треба не знайти різницю, а зробити так, щоб фігури відрізнялися одна від одної, наприклад, замалювати одну з них. Як і багато інших завдань у курсі «Логіки світу», ці завдання мають багато варіантів розв'язання. Завдання допоможуть дітям ознайомитися з поняттям «множина».

Діти із задоволенням розв'язують завдання на пошук закономірностей розташування геометричних фігур. Подобаються дітям завдання з умовою, записаною у вигляді казки. Ці завдання в курсі «Логіки світу» об'єднані під назвою «Знайди хатинку для кожної фігурки» і є прикладом найпростіших завдань із використанням алгоритмів. Правила руху геометричних фігур чітко визначені, карта міста є алгоритмом їх руху, що представлений графічним способом.

### **Практичне завдання для слухачів семінару:**

Є в курсі «Логіки світу» завдання з елементами геометричної комбінаторики. У процесі розв'язання завдань діти вчаться комбінувати геометричні фігури за певною умовою. Необхідно не лише розмістити силуети в полі для гри відповідно до умов завдання, а й зробити так, щоб усі силуети відрізнялися один від одного.

Поділимося на три підгрупи. Завдання для всіх однакове: побудуйте з геометричних фігур якомога більше різних будиночків у клітинках. Будиночок складається з одного квадрата й одного трикутника. У кожен клітинку ви можете покласти лише одну геометричну фігуру.

Умова для підгрупи 1, 3: будинки можуть торкатися один одного стінками.

Умова для підгрупи 2: будинки можуть торкатися один одного лише кутами.

І не забудьте, що всі будинки мають бути різними!

Це лише деякі із завдань курсу «Логіки світу». Завдань ще безліч. Ми переконані, що система дошкільної освіти має не лише давати дітям знання, а й сприяти розвитку творчого мислення й інтелектуальних здібностей.

### КОРЕКТУРНІ ТАБЛИЦІ НАТАЛІЇ ГАВРИШ

Робота з коректурними таблицями полягає у знаходженні максимальної кількості зв'язків між її елементами, а саме:

- кількість;
- форма;
- номер по порядку;
- розмір;
- колір;
- розташування.

#### **Інформація про автора:**

Наталія Гавриш – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри дошкільної та початкової освіти Луганського національного університету імені

Т. Г. Шевченка.

#### *Методична інформація:*

Назва «коректурна таблиця» походить від назви таблиць для психологічних тестів, заповнених буквами або цифрами. Працюючи з такою таблицею, піддослідний викреслює задані символи. Науковці використовували такі таблиці ще у ХІХ ст. Із часом їх пристосували до роботи з дітьми, символи замінили картинками.

У сучасній дошкільній освіті коректурні таблиці застосовують не лише для формування уваги і спостережливості, а й для розвитку пізнавальних, інтелектуальних, мовленнєвих навичок, математичних умінь, уміння орієнтуватися у просторі тощо.

За Н. Гавриш, коректурна таблиця – це інформаційно-ігрове поле, поділене на клітинки, заповнені предметними картинками, символами, буквами, геометричними фігурами тощо. Під час роботи з таблицею установлюють якнайбільше різнопланових зв'язків (колір, форма, розмір, розташування, призначення тощо) між її елементами.

Для молодших дошкільнят розробляють таблиці на 9 - 12 клітинок, для дітей середньої групи - на 16 клітинок, старші дошкільнята можуть працювати з 20 - 25 клітинками.

Завдання, що виконуються за допомогою коректурної таблиці, мають пошуковий характер, передбачають різні варіанти відповіді. Діти повинні сприйняти на слух вказівку дорослого, зосереджено роздивитися таблицю, знайти правильну відповідь чи виконати завдання (накрити, розфарбувати, полічити, співвіднести зі схемою, символом тощо), а потім прокоментувати результат. Формування особистості, її базових якостей відбувається у процесі практичної, творчої і пізнавальної діяльності, мета якої – навчити дитину орієнтуватися в інформації, успішно її використовувати, творчо, нешаблонно мислити. Тут стане у пригоді багатофункціональне обладнання, працюючи з яким дитина пізнає нове, порівнює, систематизує, співвідносить, лічить тощо. Зразком такого обладнання є коректурні таблиці, нові підходи до роботи з якими запропонувала Н. Гавриш.

Робота з коректурними таблицями – це своєрідна інформаційно-інтелектуальна гра, що змістовно збагачує

й насичує освітнє розвивальне середовище. Коректурні таблиці використовуються не лише для пізнавальних, інтелектуальних, мовленнєвих завдань, а й для вдосконалення математичних умінь дітей (полічити, установити послідовність, порівняти, визначити форму, дібрати предмет-замінник), закріплення навичок орієнтування у просторі («перед», «між», «вище», «нижче», «за»).

Ігрова діяльність на основі коректурних таблиць стимулює пізнавальний інтерес. Ось кілька ігрових завдань, які використовуються для закріплення знань із теми «Тваринний світ».

### 1. Гра математичного змісту «Хто швидше?».

Парі дітей або двом невеликим командам пропонують вибрати з таблиці й полічити: «великих - маленьких», «свійських - диких», «південних - північних» тварин.

#### 1. Гра «Великі - малі».

Кружечками різного розміру накрити тварину відповідного розміру.

#### 1. Гра «Порівняй за розміром».

Гру можна використовувати на занятті і під час самостійної діяльності. Дітям пропонують картки з цифрами або геометричними фігурами різного розміру. Треба розкласти цифри від найменшої до найбільшої або навпаки.

#### 1. Гра «Тваринний світ».

- Яких тварин багато?
- Яка тварина одна?
- Скільки птахів у верхньому рядку?
- Яка картинка зліва?
- Яка із тварин найвища? (Жираф)
- Хто найнижчий? (Миша, хом'як.)
- Хто найшвидший у другому рядку, у третьому рядку?
- Знайди сусідів тварини, що зображена на 3-й картинці в першому рядку.
- Знайди тварину, що зображена справа від їжачка, зліва від качки.
- Знайди жовтих тварин.

#### 1. Гра «Полічи і скажи».

- Скільки свійських тварин? (Чотири.)
- Скільки диких тварин? (Десять.)
- Скільки свійських птахів? (Два.)
- Скільки диких птахів? (Чотири.)
- Скільки тварин, які мешкають на півночі? (Одна.)



- Скільки тварин, які мешкають у спекотних країнах? (Шість.)

### «ЕЙДЕТИКА ДЛЯ МАЛЮКІВ» ОЛЬГИ ПАЩЕНКО

Ейдетика сприяє розвитку логічного й асоціативного мислення, пам'яті, полегшує обробку інформації.

Прийоми ейдетики:

- Ø графічні трансформації: піктограми;
- Ø тактильні і предметні асоціації: звукові, смакові, нюхові;
- Ø вільні асоціації, пов'язані з предметними образами: колірні; геометричні; асоціації за друдлами.

Методичні рекомендації:

Для забезпечення реалізації завдань освітньої лінії «Дитина в сенсорно-пізнавальному просторі» педагогам ДНЗ рекомендуємо:

1) формувати сенсорно-пізнавальну, математичну та логічну компетентності шляхом:

- формування пізнавальної активності у процесі організації життєдіяльності дітей протягом перебування в дошкільному навчальному закладі;
- організації різноманітних дидактичних занять логіко-математичного спрямування, що забезпечують мотивацію дітей до пізнання, спрямовують їхні розумові зусилля, стимулюють розвиток психічних процесів;
- добору дидактичного матеріалу, спеціальних розвивальних ігор, що передбачають практичну дію з предметами або їх заміниками;
- організації розумової діяльності в повсякденному житті, яка б ставила дитину перед необхідністю спрямувати свої інтелектуальні здібності на пошук і вибіркове використання знань і вмінь для розв'язання конкретних завдань;
- створення відповідного розвивального предметно-ігрового середовища;

2) сприяти впровадженню інноваційних технологій, що підвищують результативність логіко-математичного розвитку, є прийнятними для роботи з дошкільниками протягом усіх періодів їхнього розвитку, зорієнтовані на індивідуальний підхід до дитини і забезпечують реалізацію освітніх завдань відповідно до вимог Державного стандарту;

3) здійснювати моніторинг освітньої роботи з дітьми щодо сформованості сенсорно-пізнавальної, математичної компетентності та логічних умінь;

4) проводити просвітницьку роботу з батьками для ознайомлення із сучасними перспективними педагогічними технологіями із зазначеної проблеми й подальшого їх використання.

## III. Співпраця з батьками

### 3.1. Консультації та поради для батьків

#### «Дітей навчаємо - математику вивчаємо»

Вашій дитині виповнилось три роки. Це означає, що період раннього дитинства для вашої дитини завершився і розпочинається новий - дошкільний. Дитина все частіше запитує: «чому так...?», «розкажи, як...?», «що буде, якщо...?», «навіщо...?»; та стверджує : « я можу..», «я хочу...», « я сам...», «я допоможу».

Діти придивляються до предметів, які їх оточують, та бачать, як вони відрізняються між собою: формою, розміром, розміщенням в просторі, кольором та іншими ознаками, що викликає в дитини захоплення. Отже, дитина хоче вчитись і дізнаватись щось нове. Така поведінка свідчить про те, що дитина

відокремлює себе від дорослого та самостверджується в житті, намагається якнайбільше розширити та збагатити свої знання. Завдання дорослого – допомогти, підтримати, навчити. Навчання має бути систематичним і послідовним, з врахуванням індивідуальних особливостей дитини.

Якщо дитина швидко і легко справляється із поставленим перед нею завданням, можна пропонувати їй більш складніше, якщо у неї виникають труднощі, то потрібно затриматися на більш простих. Ні в якому разі не можна дорікати дитині, що вона не вміє, навіть тоді, коли це з легкістю роблять її ровесники.

Шановні батьки, ваше завдання не тільки дати дитині певні знання та навички, а й сформувані вміння відстоювати своє рішення, вселити впевненість у собі. Також потрібно навчити дитину сприймати критику без образи та висувувати нові ідеї.

Займаючись з дитиною, не забувайте, що дитині важко тривалий час займатись однією справою і вона легко відволікається, переходячи від одного заняття до іншого. Дитина може зосередити увагу лише на маленькій кількості предметів. Коли дитина бачить нові і яскраві предмети у неї легко з'являється інтерес, але він також легко і швидко може зникнути. Тому, якщо ви хочете організувати математичні ігри-заняття, пам'ятайте такі правила:

1. Не варто давати дитині для постійного користування іграшки, з якими ви плануєте проводити ігри, щоб у дитини не пропав інтерес до них.
2. Під час математичної гри дитину не повинні відволікати сторонні предмети. Все зайве потрібно прибрати з поля зору.
3. Математична гра може бути короткою (5 хвилин цілком достатньо) і дуже простою. Але завжди добивайтеся того, щоб дитина довела розпочату справу до кінця. Після цього можна змінити гру на нову. Ви відразу помітите, що увага дитини знову оживе.

Для розвитку математичного мислення бажано, щоб батьки мали такий матеріал:

• дрібні предмети та іграшки;

• картонні карточки, на які будуть розкладати ці предмети;

• різні за розміром силуети птахів, тварин, комах, овочів, фруктів;

• геометричні фігури, різні за величиною і кольором;

• інші матеріали за вашим вибором

Математичний матеріал зберігається окремо від решти іграшок, якими грається дитина кожного дня і дається тільки з метою навчання, підбирається батьками згідно теми заняття-гри.

Організуючи математичні ігри дорослий приділяє увагу тому, щоб дитина правильно називала терміни: «більше» «менше», «порівну», «стільки, скільки», «число», «довжина», «ширина», «цифра», «величина», «фігура» та ін..

Перед тим, як вчити дитину рахувати та впізнавати цифри, слід засвоїти з дитиною поняття про сукупність предметів - множину, навчити її виділяти в навколишньому «багато предметів» і «один», тому, що це є фундаментом всіх подальших знань. Далі діти вчать порівнювати дві множини між собою способом накладання і прикладання. Наприклад : накрийте стіл, на кожен серветку поставте тарілку, додайте ще одну тарілку і запитайте «Чого більше? А чого менше? Що потрібно зробити, щоб було порівну?» Не підказуйте передчасно, дочекайтесь, щоб дитина дала відповідь сама. Завдання можуть бути різними і з різними предметами, виконуючи які діти розуміють запитання «скільки?», «скільки стало?», «скільки було?», «скільки залишилось?», «яких іграшок менше, яких більше?», «чому?». Такі вправи сприяють розвитку логічного мислення, кількісної та порядкової лічби, вмінню складати множини з окремих предметів, встановлювати рівність та нерівність. Також на допомогу батькам придуть художні твори: вірші, лічилки, загадки, скоромовки математичного змісту.

Обстежуючи разом з дитиною різні предмети за формою батьки розширюють знання дітей про

геометричні фігури. Наприклад:

- хто більше знайде предметів круглої форми я, ти чи тато?;
- на яку фігуру схоже колесо, стіл, стіна, тарілка, вікно та ін..?;
- якої форми цей дорожній знак?;
- ігри : «Знайди таку ж фігуру», «Добери колеса до машин», «Склади малюнок», «Зроби таке саме»;
- викладання візерунків з різного виду мозаїки;
- ігри з будівельним матеріалом і конструктором ЛЕГО;
- «доміно»;
- вирішувати логічні завдання, наприклад: Скільки ніг в Колобка? Скільки крил у зайця? Скільки олівців у порожній коробці?

Для того, щоб навчити орієнтуватись дитину в просторі потрібно вправляти з нею багато разів.

Наприклад:

- Ø Зроби один крок вперед, назад, вліво, вправо.
- Ø Візьми в праву руку іграшку, в ліву руку книжку.
- Ø Стань так, щоб ведмедик був позаду, попереду.
- Ø Що розміщено зверху, що знизу?

За вказівкою дорослого дитина розставляє іграшки зліва на право або справа на ліво, ставить їх вгорі чи знизу. Для навчання можна використати окремі малюнки або ілюстрації з книг.

Закріпити знання про математичні поняття можна на прогулянці. Наприклад:

- Визначаємо колір автомобілів на стоянці, порівнюємо вантажні та легкові авто за розміром, звертаємо увагу на форму деталей.
- Звертайте увагу на цифри на будинках та повторяйте їх кілька разів.
- Збирайте природний матеріал (шишки, каштани, жолуді, листочки, і перераховуйте їх.
- Звертайте увагу на висоту будівель, трави, кущів, дерев.
- Рахуйте сходинки, двері, вікна, столи, полицки та ін..
- Малюйте крейдою на асфальті та паличкою на піску (цифри, геометричні фігури).
- Викладіть намисто з камінчиків та порівняйте, чиє намисто довше.
- Провести конкурс на знаходження найбільшого і найменшого каштана, горішка, камінчика, листочка.
- Викласти геометричну фігуру з листочків чи опалих гілочок.
- Провести ігри: «скільки кроків до дерева?» «чого більше? (червоних чи жовтих листочків)», «який листочок більший?».
- Знайди найвище, найширше, найтонше дерево.
- Хто живе на дереві, а хто під ним.
- В який бік нахилиються гілки коли дме вітер.

Коли ми звертаємо увагу дітей на різноманітність предметів навколишнього світу, шукаємо серед них схоже та відмінне, тоді ми навчаємо дітей **порівнянню**. Наприклад: метелик літає, орел літає... Отже: здатність літати – ознака, відносно якої метелик і орел схожі і за цією ознакою вони відрізняються від

носорога, який літати не може.

Якщо будь-які предмети схожі за якоюсь ознакою, то їх можна об'єднати в групу, клас. Наприклад: сніг – білий, чистий аркуш паперу – білий, цукор – білий. Ми можемо об'єднати ці речі в клас білих предметів, всім елементам якого властива спільна ознака – бути білим.

Використовуючи такі логічні прийоми, як порівняння, аналіз, синтез, абстрагування та узагальнення ми формуємо в дітей одну з основних форм абстрактного мислення — поняття.

Кожне логіко - математичне поняття і уміння формується поступово, поетапно на основі виконання математичних і логічних операцій, які виконує ваша дитина. Батькам слід дотримуватись доступності, послідовності та системності у навчанні.

Для деяких дітей корисно проводити навчальні ігри-заняття під класичну музику, оскільки така музика може активізувати емоційно, інтелектуально й фізично. Дослідження показують, що діти, які навчаються грі на музичних інструментах, танцям чи образотворчому мистецтву, зміцнюють свої розумові здібності і в напрямі математичного мислення.

Підтримка батьків, доброзичливість, радісна атмосфера, фантазія завжди будуть корисними для розвитку дитини. Саме в ігровій формі дитина вчиться радіти своїм успіхам та успіхам інших людей, стійко переносити свої невдачі та шукати інші шляхи вирішення завдань.

Кожну гру можна грати як з однією дитиною, так і з декількома. Ще краще на нетривалий час відкласти свої справи та пограти всією сім'єю. Радість, яку ви зробите дитині, стане і вашою радістю, а проведений разом час зробить ваше життя цікавішим, веселішим і добрішим.

### **«Математичні ігри по дорозі додому»**

Сучасні умови життя, на жаль, не дозволяють батькам приділяти достатньо часу своїм дітям. Звичайно, було б просто чудово, якби мами і тата більше спілкувалися з дітьми, частіше б грали в спільні ігри. Але що ж робити, якщо дійсно немає достатньо часу для спілкування з дитиною, і вже тим більше для спільних ігор?

З огляду на той момент, що спілкування батьків з дітьми відбувається здебільшого по дорозі в дитячий садок і ввечері додому, ми пропонуємо вам кілька варіантів математичних ігор, завдяки яким, дорога в дитячий садок перетвориться в пізнавальну, захоплюючу, цікаву подорож, як для Вас, так і для вашої дитини.

«*Нижче - вище*». Гра спрямована на формування у дитини уявлень про величину предметів. Наприклад: «Покажи мені найвищий будинок, а тепер покажи будинок, який нижче». Можна вибрати будь-які інші предмети - дерева, лавки, кущі, паркани і т. д.

«*Кольори*». Гра розвиває логічне мислення, спостережливість. Запропонуйте дитині назвати предмети, які він бачить навколо себе, червоного кольору, потім зеленого і так далі.

«*Порахуємо разом*». Гра розвиває логічне мислення. У невимушеній формі у дитини формуються навички рахунку. Ви можете разом з дитиною порахувати машини, будинки, дерева. Можна рахувати разом, можна запропонувати дитині самотійно порахувати, можна рахувати по черзі. Головне, щоб це було весело і цікаво.

«*Геометричні фігури*». Гра спрямована на формування у дитини уявлень про геометричні фігури. Запропонуйте дитині назвати предмети, які він знає, круглої форми, потім трикутної і так далі.

«*Назви зайве слово*». Дана гра допоможе розвинути у дитини математичні уявлення. Дорослий називає слова і пропонує дитині назвати «зайве» слово, а потім пояснити, чому це слово «зайве». Наприклад: М'яч, кубик, сонце, обруч. (Зайве слово - кубик, тому що він квадратної форми, а всі інші предмети круглої форми). Вишня, огірок, помідор, полуниця. (Зайве слово - огірок, тому що він зеленого кольору, а всі інші -

червоного).

Представлені ігри сприяють не тільки встановленню тісніших відносин між вами і вашою дитиною, але так само спрямовані на розвиток пам'яті, уваги, мислення, сприйняття, уяви, мовлення вашої дитини.

Шановні, батьки, більше грайте з дітьми!

### **«Граємо разом з дітьми»**

У дошкільному віці закладаються основи знань, необхідних дитині в школі. В математиці важливим є не якість предметів, а їх кількість. Операції власне з числами на перших порах важкі і не зовсім зрозумілі дитині. Тим не менш, ви можете вчити дітей рахунку на конкретних предметах. Дитина розуміє, що іграшки, фрукти, предмети можна порахувати. Відомо, що виконання дрібної домашньої роботи дуже подобається дитині. Тому ви можете навчати дитину рахунку під час спільної домашньої роботи. Наприклад, попросіть дитину принести вам певну кількість будь-яких потрібних для справи предметів. Точно так само можна вчити дитину відрізняти і порівнювати предмети: попросіть його принести вам великий клубок або той піднос, який ширше.

Наочність - важливий принцип навчання дитини. Коли дитина бачить, відчуває, мацає предмет, навчати його математики значно легше. Тому одним з основних принципів навчання дітей основам математики є наочність. Добре, якщо ви зробите для занять математикою геометричні фігури, якщо у вас будуть ігри «Лото» і «Доміно», які також сприяють формуванню елементарних навичок рахунку у дітей. Шкільний курс математики зовсім не простий. Найчастіше діти відчувають різного роду труднощі при освоєнні шкільної програми з математики. Можливо, однією з основних причин подібних труднощів є втрата інтересу до математики як предмету. Отже, однією з найбільш важливих завдань підготовки дитини до шкільного навчання буде розвиток у нього інтересу до математики. Залучення дитини до цього предмету в умовах сім'ї в ігровій та цікавій формі допоможе їм надалі швидше і легше засвоювати складні питання шкільного курсу. Дозвольте запропонувати Вашій увазі кілька ігор, в які Ви, разом з дитиною, можете пограти вдома.

М'ячі й гудзики. Поняття просторового розташування легко засвоюються в грі з м'ячем: м'яч над головою (вгорі, м'яч біля ніг (внизу, кинемо вправо, кинемо вліво, вперед-назад. Завдання можна і ускладнити: ти кидаєш м'яч правою рукою до моєї правій руці, а лівою рукою - до моєї лівої. У дії малюк набагато краще засвоює багато важливих поняття.

Рахунок на кухні. Кухня - відмінне місце для опанування основ математики. Дитина може перераховувати предмети сервіровки, допомагаючи вам накривати на стіл. Або дістати з холодильника на ваше прохання три яблука й один банан.

Вгадай, скільки в якій руці. В грі можуть брати участь двоє і більше гравців. Ведучий бере в руки певну кількість предметів, що не більше 10 (це можуть бути сірники, цукерки, гудзики, камінчики і т. д., і оголошує граючим, скільки всього у нього предметів. Після цього за спиною розкладає їх в обидві руки і просить дітей вгадати, скільки предметів, в якій руці.

Склади квадрат. Візьміть щільний папір різних кольорів і виріжте з нього квадрати одного розміру - скажімо, 10 x 10 см. Кожен квадрат розрізати по заздалегідь намічених лініях на декілька частин. Один з квадратів можна розрізати на дві частини, інший - вже на три. Найскладніший варіант для малюка - набір з 5-6 частин. Тепер давайте дитині по черзі набори деталей і запропонуйте йому скласти з них фігуру. Урізноманітнити завдання можна до нескінченності.

Успіхів вам і вашим дітям!

### **МАТЕМАТИКА НА КУХНІ.**

*Дитина порівнює, впорядковує, вимірює,*

Поступово... у неї формуються  
математичні поняття і цей процес набуває  
культурно - антропологічного смислу.

Марія Монтесорі

Сподіваємося, ви переконалися, що молодші дошкільнята не лише залюбки ліплять пиріжки з піску, а й із задоволенням допомагають у щоденному приготуванні їжі, зарозумівши знання. Звичайно, за умови виваженого підходу дорослих до цього виду дитячої діяльності. Дорослим треба бути терплячими, тому що крупа та борошно так і намагаються з дитячих рук розсипатися, посуд - упасти, вода з кухля - розплескатися .... Але це такі дрібнички порівняно з можливістю формувати в дитини самостійність та компетентність, математичне уявлення та наукові знання.

Добирання з малюком кулінарних рецептів може перетворитися в захопливу справу. Можна, наприклад, «виготовляти» разом з дитиною рецепти в малюнках, згодом у вас утвориться добірочка карток з написаними на них рецептами страв - від найпростіших до складних.

Скористайтеся запропонованими рецептами, що ми їх запозичили з різних кулінарних книг, спершу заготуйте з малюками самі смужки- рецепти, нехай вони їх оформлять, заповнять, а потім - разом апробуйте у дії.

1. Помити листок салату, струсити воду.
2. Намастити листок майонезом.
3. Покласти тонкий шматочок сиру.
4. Загорнути в трубочку - бутерброд готовий.

Починаючи приготування страви за таким рецептом, дитина розмірковує, скільки їй треба взяти листків салату, шматочків сиру, щоб бутербродів вистачило для всіх членів родини. Отже, дитина вправляється у кількісній лічбі. А чому шматочок сиру повинен бути тонким? Чи вийде салатна трубочка з грубим шматочком? А ще виникає запитання про кількість майонезу, яким треба намастити листок. Можливо, дитина використає якусь мірку (чайну або кавову ложечку), а можливо, зробить це, як то кажуть, «на око». Чудово, в такому разі в неї буде розвиватися окомір та просторові орієнтації: для того, щоб салатна трубочка мала апетитний вигляд, всі її складові повинні розміщатися посередині листка салату. Ось роботу завершено. Похваліть старання маленького кулінара. Запитайте, скільки бутербродів він приготував. Не забудьте подякувати йому за допомогу, а також за турботу про членів родини.

Спілкуючись з дитиною, необхідно звертати її увагу на корисні для здоров'я харчові продукти. Зупиніться на чотирьох групах продуктів, зокрема:

- овочі та фрукти: яблука, груші, морква, селера;
- зернові: кукурудза, рис, пшоно, гречка, борошно;
- м'ясні та рибні продукти: креветки, м'ясо, річкова та морська риба;
- молочні продукти: молоко, сир, йогурт, кефір, морозиво.

Працюючи з тим чи іншим продуктом, дитина визначає, до якої групи він належить. Отже, ви вправляете малою в класифікації предметів. Скажімо, ви принесли продукти з ринку (або з городу). Запропонуйте дитині розсортувати їх, порахувати помідори, кабачки, огірки, капусту тощо. Гадаємо, зайве говорити про те, що спершу, ніж доручати малюкові оперувати з овочами, овочі слід помити. Маєте добру нагоду вправляти дитину у визначенні ваги та об'єму різних продуктів.

Не стримуйте бажання дитини покуштувати продукти (звісно, ті, які прийнято споживати в сирому вигляді) та визначати смак, запах, подібність та відмінність.

Ні в якому разі не критикуйте роботу дитини, а лише схвалюйте та заохочуйте її старання. Пам'ятайте, що прищеплюючи дітям навички культури їжі, ви водночас сприяєте і математичному розвитку: хлоп'ята й дівчатка, сервіруючи стіл, запам'ятовують розташування столових приборів на ньому та відносно один до одного. Добре, якщо ви користуєтеся українським посудом - слоїками, мисками, полумисками, глеками, горнятками, горщиками, макітрами тощо. Окрім того, що дитина ознайомиться з традиційним для українців посудом, історичними назвами, вона ще й розкриє для себе цікаву таємницю: розміри й форма посуду вказували на його призначення. Так, глек - це висока посудина з вузьким горлом - в ньому зберігали молоко, воду, олію, горнятко - невелика кругла посудина з широким горлом - в ньому зберігали сир, масло, сметану. Горщики також були різні. Одно-, дволітровий називалися кашником. Зрозуміло, що в такому горщику готували кашу. Трилітровий горщик звався плескуном. В ньому варили борщ для невеликої родини. А велика родина готувала борщ у варіннику - великому горщику. Форма горщика математично вивірена: найширше місце - внизу, над ним - трохи вужче, далі - найвужче. Отвір невеликий, щоб страва швидко не охолоджувалася, але така, щоб проходив ополоник. Накривка слугувала одночасно і мискою. Спливло багато часу, посуд вдосконалювався і ставав усе сучаснішим... Але ніколи не буде зайвим на кухні витончений глек чи горнятко - дбайливе ставлення до таких речей продовжить їх вік.

Нагадаємо шановним батькам, що дуже важливо якомога більше бути поруч з дитиною, щоб вчасно заохотити її до цікавого експериментування, підтримати лагідною усмішкою. Адже, підкреслимо це ще раз, математика - не самоціль. Головне - радість спілкування, співпраця, розуміння одне одного і, безперечно, відкриття дитиною розмаїття світу. Не відштовхуйте дитину від себе, нарікаючи на обмаль часу, поганий настрій, нестачу коштів, і вам не доведеться переживати відчуження дитини в підлітковому віці.

## **ВИСНОВКИ**

Особливістю формування логіко-математичної компетентності є насиченість освітнього процесу проблемними життєвими ситуаціями практичного характеру за допомогою ігрових методів та методів прямого навчання, які активізують пізнавальні інтереси дітей дошкільного віку, розвивають передумови логічного мислення, вправляють вихованців у використанні набутих знань із математики.

Логіко - математичний розвиток - це те без чого дитина не може навчитись мислити, думати, уявляти, вирішувати життєві ситуації. І тому кожному людину необхідно навчити логіки - науки про мислення. А розпочинати цю роботу слід з дошкільного віку.

Тенденція нових підходів у питаннях формування логіко - математичних знань, що намітилися у суспільстві, сприяє створенню нових освітніх програм і форм роботи з логіко - математичної освіти.

Робота з логіко - математичної освіти орієнтована на формування у дітей мислення, пам'яті, уваги, уяви, розширення знань, умінь з логіки та математики. Тому ми маємо навчити дітей думати, мислити, бути поміркованими, застосовуючи знання та уміння в узгодженні з законами математики і логіки.

Найкращим засобом формування компетентної особистості в даній сфері є логіко - математична освіта. Навчання логіко - математичних знань і умінь має бути системним, і має сприяти розвитку дитини. Але воно не повинно зводитися до періодичного інформування дошкільнят з питань логіки і математики, а має передбачати комплекс системних заходів, спрямованих на забезпечення усвідомлення дитиною, що їй необхідно навчитись думати, мислити, щоб вміти розв'язувати в житті нестандартні ситуації.

Отже, основні принципи логіки та математики є невід'ємною частиною життєвих переконань дошкільників.

## **ДОДАТКИ**

### **Додаток 1**

#### ***Весела математика***

Пропонуємо величезну добірку логічних задач для дітей дошкільного віку. Такі завдання розвивають не тільки логічне мислення, а й увагу, пам'ять, кмітливість. Вирішуйте з діточками такі завдання! Дітям вони дуже подобаються!

Стоїть клен. На клені дві гілки, на кожній гілці по дві вишні. Скільки всього вишень?	Ведмедик їде не в першому і не в останньому вагоні. Курча не в середньому і не в останньому вагоні. У яких вагонах їдуть мишка і курча?
Якщо гусак стоїть на двох ногах, то він важить 4 кг. Скільки буде важити гусак, якщо він стоїть на одній нозі?	Альоша, Саша і Артем живуть на різних поверхах. Альоша живе не на найвищому поверсі і не на найнижчому. Саша живе не на середньому поверсі і не на нижньому. На якому поверсі живе кожен з хлопчиків?
У двох сестер по одному брату. Скільки дітей в сім'ї?	Ані, Юлі та Олі мама купила тканину на плаття. Ані не зелену і не червону. Юлі – не зелену і не жовту. Олі – не жовту і не червону. Яка тканина для якої з дівчаток?
Жираф, крокодил і бегемот жили в різних будиночках. Жираф жив не в червоному і не в синьому будиночку. Крокодил жив не в червоному і не в помаранчевому будиночку. Як ти гадаєш, в яких будиночках жили звірі?	У Михайлика три візки різного кольору: червоний, жовтий і синій. Ще у нього три іграшки: ванька встанька, пірамідка і дзиг'а. У червоному візку він повезе НЕ дзигу і не пірамідку. У жовтому – НЕ джигу і не ваньку встаньку. Що повезе Михайлик в кожному візку?
Три рибки плавали в різних акваріумах. Червона рибка плавала не в круглому і не в прямокутному акваріумі. Золота рибка – не в квадратному і не в круглому. В якому акваріумі плавала зелена рибка?	Бабка сидить не на квітці і не на листку. Коник сидить не на грибку і не на квітці. Сонечко сидить не на листку і не на грибку. Хто на чому сидить? (Краще все намалювати.)
Жили-були три дівчинки: Таня, Оленка і Даша. Таня була вища за Оленку, Оленка вища за Дашу. Хто з дівчаток найвищий, а хто найнижчий? Кого з них як звуть?	Йшла Маша в місто, а назустріч їй три бабусі, у кожної по два мішки, в кожному мішку по кішці. Скільки всього людей йшло в місто?
У бабусі Дарини внучка Маша, кіт Пушок і собака Дружок. Скільки всього онуків у бабусі?	Над річкою летіли птахи: голуб, шука, 2 синиці, 2 стрижа і 5 вугрів. Скільки всього летіло птахів? Відповідай швидше!
Горіло 7 свічок. 2 свічки погасили. Скільки свічок залишилося?	Що станеться з білою хусткою, якщо її опустити в Червоне море?
Яйце вариться 3 хвилини. Скільки часу знадобиться, щоб зварити 5 яєць одночасно в одній каструлі?	В кошику три яблука. Як поділити їх між трьома дітьми так, щоб одне яблуко залишилося в кошику?
Хлопчик висипав разом 3 купки піску, а потім висипав туди ще дві. Скільки стало купок піску?	Міла і Наташа під каменем знайшли дві монети. Скільки монет знайшла б одна дівчинка?
Скільки горіхів в порожній склянці?	З якого посуду неможливо нічого з'їсти?
Скільки кінців у одній палиці? А у половини палиці?	У мого батька є дочка, але вона мені не сестра. Хто це?

### **Віршовані задачі для дошкільнят**

Розвитку кмітливості, творчої уяви, логічного мислення активності дітей під час організованої діяльності сприяють *віршовані задачі*.

### **Ігри - лабіринти**

Розгадування «звичайних» лабіринтів - улюблене заняття багатьох малюків. Завдання такого роду цікаві і не дуже складні. Ступінь труднощі просування в них визначається довжиною шляху та кількістю тупиків і виходів.



З допомогою ігор лабіринтів п'ятирічні і шестирічні діти зможуть навчитися логічно прокладати ходи, перебирати всі можливі варіанти, вони вчать дітей аналізувати, розвиває увагу.

Лабіринти допомагають дітям розвивати такі якості як цілеспрямованість, концентрацію уваги.

## Додаток 2

### **Математичні дослідження на весь рік.**

Під час збирання і дороги до дитсадка, режимних моментів, трудової й самостійної діяльності дітей виникають ситуації, які мудрі педагоги та батьки можуть використати як привід запропонувати дітям завдання логіко - математичного спрямування.

#### *Поливаємо рослини*

Поливаючи рослини - кущі чи дерева на подвір'ї, - діти можуть полічити, скільки лісточок з водою їм знадобиться для полив кожної рослини та загалом. Як це зробити? Використовуємо умовну мірку: склянку, відро чи банку, а також фішки, які допомагають полічити кількість умовних мір.

Результати такого математичного дослідження діти можуть зафіксувати, наприклад, встановивши біля кожної рослини табличку з відповідним числом або малюнком, а потім, поливаючи її у наступні рази, перевіряти правильність зробленого висновку і зрештою, встановити періодичність поливу рослин.

#### *Клопоти на кухні*

Знання математики потрібне й на кухні. Накриваючи на стіл, попросіть дітей викласти виделки, ложки, інше кухонне приладдя у порядку зростання (складання) їхньої величини (довжини, висоти, ширини тощо), полічити, скільки людей сидітиме за столом, скільки і чого потрібно поставити на стіл для сніданку (обіду, вечері). Зверніть увагу дитини на такий момент: що потрібно поставити для кожної людини, а чим усі користуватимуться спільно.

#### *Збираємося на прогулянку*

Завдання з логіки та на встановлення часових співвідношень педагога можуть розв'язувати з дітьми під час одягання їх надвір, підготовки до сну, коли чергові накривають на стіл тощо. Наприклад, можна запитати дітей: Що необхідно вдягнути спершу - шкарпетки чи колготи? Застібнути куртку чи надіти її? Зашнувати кросівки чи взути їх? Чому?

Під час одягання/роздягання запропонуйте дітям порівняти взуття за висотою, шарфики за довжиною, полічити ґудзики на курточках, пуховиках, шубах, кофточках.

#### *На прогулянці*

На прогулянках пропонуємо дітям роздивитися круг себе: про що на груповому майданчику можемо сказати, що воно одне, а чого там багато. Лічимо кількість сходинок, предметів круглої чи прямокутної форми навколо. Визначаємо, предметів круглої чи прямокутної форми на майданчику більше (менше). З'ясуємо, предметів якого кольору там найбільше (найменше).

Вправи на продовження висловлювань можуть використовувати і педагоги на прогулянках, і батьки дорогою до дитячого садка. Запропонуйте дітям уважно подивитися навколо і продовжити ваше речення: «Магазин вищий за...», «Цей будинок нижчий за...», «Якщо гірка на майданчику нижча за драбинку, то драбинка вища за...», «Гірка на дитячому майданчику одна, а багато на ньому...» тощо.

#### *Вимірюємо відстань*

Спробуйте з дітьми з'ясувати, як можна виміряти відстань у кімнаті. Пізніше запропонуйте їм виконати такі самі дії надворі, вимірюючи відстань між двома прапорцями лінійкою або ж використовуючи як умовну міру кроки (крок у кожної дитини матиме свою довжину), паличку, мотузочку тощо.

Коли малята вже набувають досвіду вимірювання відстаней надворі, проведіть з ними математичну гру «Точний окомір»: розставте два прапорці на відомій лише вам відстані і запропонуйте гравцям, що стоять збоку на відстані 10 кроків від прапорців, визначити на око відстань між ними (вказати кількість кроків або метрів чи інших звичних для них умовних мір). Перемагає той, чия відповідь виявиться найточнішою. У такий спосіб формуємо вміння вимірювати відстань між предметами та розрізняти їх за розміщенням у просторі й за віддаленістю від задалегідь визначеного предмета.

### *Досліджуємо сліди*

Розпізнавання слідів – також цікава тема для дослідження. Зазвичай узимку на снігу добре видно сліди звірів, птахів, людей, але й в інші пори року уважна дитина помітить сліди. Запропонуйте дітям розгадати таємницю слідів – виявити, кому вони належать (людині, звірові, птахові тощо). Чиї сліди найбільші, чиї найменші, чим сліди різняться, якої вони ширини та довжини, де сліди дорослої людини, а де дитячі. Звісно, це легше з'ясувати, якщо сліди розміщені поряд. А як порівняти, коли вони далеко один від одного? У якому напрямку вони ведуть (ліворуч, праворуч, уперед, назад)? Чиїх слідів більше (менше)? Що робили власники слідів? Які вони? Запропонуйте дітям скласти оповідку за слідами. Не майте сумніву – розповіді дітей будуть різними, часом навіть фантастичними. Вислухайте кожну і визначте найближчі до реального життя варіанти.

### *Спостереження*

Цікавими і захопливими для дітей є спостереження за птахами, які повертаються з виру, за хмарами. Подивіться з дітьми: що нагадують за формою пташина зграя й хмари?

Навесні на деревах можна побачити багато шпаківень, годівничок. Запитайте в дітей, яку геометричну фігуру їм нагадує дах шпаківні, її віконечко. Які ще геометричні фігури можна знайти у пташиних домівках?

У пору цвітіння різних рослин запитайте, на які геометричні фігури схожі мімоза, підсніжник, кульбаба, фіалка тощо. Спочатку, для полегшення сприйняття таких еталонів, можна до зображень квітів прикладати трафарети овалу, круга, прямокутника, трикутника, а потім порівнювати їх з живими квітами.

Запитайте у дітей про колір і величину листя та квітів, про те, які квіти найвищі (найнижчі). Попросіть їх пояснити, чому вони так вирішили; які дії виконали, щоб з'ясувати це.

Зберіть букет весняних квітів – з карток із зображеннями кульбаби, ромашки, волошки тощо. Викладіть їх у ряд від найменшого до найбільшого за величиною квітки, за довжиною стебла. Зробіть маленькі букетики, об'єднавши квіти за певною ознакою – кольором, величиною, формою тощо. Поспостерігайте, у які години квіти стуляють пелюстки, а в які – прокидаються.

Послухайте і полічіть, скільки разів прокувала зозуля, постукав по дереву дятел.

### *Лічимо і сортуємо камінці*

Річкові та морські мушлі, камінці – чудовий матеріал для кількісної лічби, утворення множин. Ці предмети можна запропонувати класифікувати та впорядковувати за різними властивостями, вилучити предмети, не схожі на інші.

### *Милування*

Поспостерігайте на прогулянці за метеликами. З'ясуйте разом з дітьми, які вони за кольором та величиною – великі чи малі. Запитайте дітей: яких метеликів ми бачили більше? Чим вони схожі, чим відрізняються? На квіти якого кольору полюбляють сідати? Чого більше – квіточок чи метеликів?

Спонукайте лічити кількість лапок у птаха, павука, метелика, порівнювати, у кого їх більше, у кого менше. Кількість доречно фіксувати графічно: поряд із зображеннями тварин вказувати кількість крапочками або викладати картки з числами.

### *Граємо з природним матеріалом*

Запропонуйте викласти листочки, каштани, жолуді в ряд від найбільшого до найменшого, звісно, вказуючи при цьому напрям: зліва направо, справа наліво, зверху вниз, знизу вгору. Хай малята полічать кількість каштанів та жолудів у купці. З'ясуйте, чого в купці більше, чого – менше. Що треба зробити, аби каштанів і жолудів стало порівну? Чи існує тільки один спосіб розв'язання цього завдання?

Назбирайте ягід горобини й зробіть намисто. Порівняйте, у кого воно вийшло найдовше, у кого найкоротше. Поміркуйте, як можна це зробити. (накласти одне на одне чи прикласти).

### *Збираємо врожай*

Осінь – пора збирання врожаю. Полічіть кількість гарбузів, картоплі, моркви на городі, порівняйте їх за величиною. Запропонуйте дітям пограти в овочевий магазин, використовуючи ігрові купюри номіналом 1, 2, 5, 10 гривень

### *Розглядаємо годівнички*

Визначте з дітьми, чи високо висять годівнички для птахів на різних деревах. Виміряйте висоту їх розташування за допомогою сантиметра або придумайте з дітьми, якою умовною мірою (шнуром, паличкою тощо) можна це зробити. Чому годівнички треба чіпляти високо? Яка годівничка висить найвище (найнижче)? Яка умовна міра зручніша у використанні? Чим – умовною мірою чи сантиметровою стрічкою – користуватися зручніше? Чому?

### *Досліджуємо глибину снігу*

Сніг допоможе дослідити і поняття висота снігового шару або глибина снігу, що випав. Разом з дітьми поміркуйте, яку умовну міру краще використати для визначення висоти снігового шару – це може бути лінійка, паличка з нанесеними на неї мітками тощо. А потім, під час вимірювань, з'ясуйте, яка умовна міра найзручніша і чому. Під час бесіди запитайте в дітей, чи багато випало сьогодні снігу, поміркуйте, як про це дізнатися.

Спробуйте разом з дітьми визначити, у кого найвищі чоботи, з'ясуйте, хто з малят може пройти по – найглибшому снігу, порівняйте глибину снігу з висотою взуття дітей і зробіть висновок: по якому снігу в якому взутті можна ходити і чому.

## **Додаток 3**

### ***Розвивальні ігрові вправи***

*(ігротека розвивальних ігор)*

Гра – це обов'язкова умова успішного розвитку і саморозвитку одночасно, гра – це природний, тобто закладений у дитині самою природою, принцип розуміння себе і навколишнього світу.

Пропонуємо до вашої уваги ігротеку розвивальних ігор, яка направлена на розвиток у дитини різних типів мислення (наочно-дієве, наочно-образне, словесно-логічне), уваги, уяви, пам'яті, мовлення.

#### ***Ігротека:***

- Ø Прояви фото
- Ø Продовж ряд
- Ø Знайди тінь
- Ø Знайди малюнок – двійник
- Ø Знайди два однакових
- Ø Де сховалася проста фігура?
- Ø Трикутники

- Ø Чарівні палички
- Ø Уяви, що вийде
- Ø Дай відповідь швидко
- Ø Цифрова подорож

### *Починаємо грати*

ü Перед початком гри переконайтеся, що дитину нічого не відволікає, у нього немає якихось невідкладних справ, які б заважали зосередитися.

ü Важливо, щоб і у вас, і у дитини був гарний настрій. Якщо дитина втомлена, не варто починати ігрове заняття.

ü Вибирайте постійний час для ігор, краще у першій половині дня.

ü Уводьте елементи змагання («хто швидше») там, де дозволяє гра. Переможець може отримати рахункові палички, старі монети тощо. *Але у випадку, коли ви помічаєте надто сильну реакцію на поразку і перемогу, відмовтеся від змагальності.*

ü Не поспішайте виправляти дитину, якщо вона допустила помилку. Спробуйте з'ясувати, чому вона так вчинила, і з допомогою питань підведіть до правильної дії. Пряму підказку використовуйте у крайньому випадку, але краще обійтись взагалі без неї, а запропонувати більш простий варіант завдання. важливо, щоб дитина виправляла помилки самостійно! це необхідно для ефективного інтелектуального та емоційного розвитку.

ü Обов'язково хваліть дитину, підбадьоруйте, кажіть, що з кожним разом у неї усе виходитиме краще.

ü Запропонуйте дитині роль ведучого, а самі побудьте учнем, дітям це дуже подобається. Такий «обмін» сприяє розкриттю ігрового потенціалу малюка.

ü Не наполягайте на продовженні гри, якщо бачите, що дитина втомилася, їй нецікаво, інакше вона втратить бажання повернутися до гри знову.

*Ігротека розвивальних ігор може доповнюватися чи удосконалюватися.*

***Отже, грайте, розвиваючись, і розвивайтесь, граючи. А ми щиро бажаємо успіху вам і вашим дітям.***

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Базовий компонент дошкільної освіти / Науковий керівник: А. М. Богущ, дійсний член НАПН України, проф, д-р пед. наук; Авт. кол-в: Богущ А. М., Беленька Г. В., Богініч О. Л., Гавриш Н. В., Долинна О. П., Ільченко Т. С., Коваленко О. В., Лисенко Г. М., Машовець М. А., Низковська О. В., Панасюк Т. В., Піроженко Т. О., Поніманська Т. І., Сідельнікова О. Д., Шевчук А. С., Якименко Л. Ю. — К.: Видавництво, 2012.
2. Бистров О.Л., Бистрова О.С. Мислення. Розвивальні ігрові вправи. – Х: СПД ФО Шапіро М.В., 2005.
3. Газіна І.О. Методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку: навчально - методичний посібник - Кам'янець - Подільський: Аксіома, 2014.
4. Дитина: Освітня програма для дітей від двох до семи років/наук. кер. проекту В.О.Огнев'юк; авт. кол.:

- Г.В.Беленька, О.Л.Богініч, Н.І.Богданець-Білоskalенко (та ін.); наук. ред. Г.В.Беленька, М.А.Машовець; Міністерство освіти і науки України, Київ. університет ім. Б.Грінченка. – К.: Київ. університет ім. Б.Грінченка, 2016.
5. Зайцева Л.І. Формування математичної компетентності старших дошкільників. Методичний посібник. – Х: Веста: Видавництво «Ранок», 2008.
  6. Лідія Плетенецька, Катерина Крутій. Логіко – математичний розвиток дошкільників. – Запоріжжя: ТОВ «ЛІПС Лтд», 2002.
  7. Математика дошкільникам (використання нових форм, методів роботи). Укладач Білан О.І., методист ЛОІППО.
  8. Розвиваємо увагу й логічне мислення/ С.В.Пехарева, М.П.Андрусенко. – Х.: Вид. група «Основа», 2007.
  9. Стеценко І. Логіки світу. Розвиток логічного мислення дітей 4-го року життя. – К.: Ред. загальнопед. газ., 2004.
  10. Стеценко І. Логіки світу. Розвиток логічного мислення дітей 6-го року життя. – К.: Ред. загальнопед. газ., 2004.