

Кременчуцький педагогічний коледж  
імені А.С.Макаренка

**Дорошенко Т.М., Мацько В.В.**

**ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА  
ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ  
МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ**

Навчальний посібник

Кременчук 2019

УДК 373.2.016:51(075.8)

ТЗЗ

Рекомендовано Вченою радою Кременчуцького педагогічного коледжу імені А.С. Макаренка в якості навчального посібника для студентів коледжу (Протокол № 4 від 03.12.2018 р.)

**Рецензенти:**

**Зімакова Л.В.** – канд. пед. наук, доцент кафедри дошкільної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка

**Німченко Л.О.** – директор дошкільного навчального закладу(ясла-садок) комбінованого типу №82 Кременчуцької міської ради Полтавської області.

Дорошенко Т.М., Мацько В.В.

ТЗЗ Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень: навч. посіб./упоряд.: Т.М.Дорошенко, В.В.Мацько – Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. – 96с.

Навчальний посібник з курсу «Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень» укладено відповідно програми курсу. У посібнику розкрито теоретичні основи методики формування елементарних математичних уявлень дітей дошкільного віку, особливості розвитку логіко-математичної сфери дошкільників, а також представлені методичні рекомендації для практичної роботи з математики в закладах дошкільної освіти.

Матеріали посібника будуть корисні для вихователів закладів дошкільної освіти, студентів вищих навчальних закладів.

Дорошенко Т.М., Мацько В.В.  
Кременчуцький педагогічний  
коледж імені А.С. Макаренка

## Зміст

<b>Передмова</b> .....	4
<b>Тема 1.</b> Теоретичні засади «Теорії та методики ф.е.м.у.» Предмет і завдання математичної освіти.....	6
<b>Тема 2.</b> Методика навчання дітей лічби та обчисленню у різних вікових групах .....	14
<b>Тема 3.</b> Методика навчання порівнянню величин і вимірюванню у різних вікових групах ЗДО .....	19
<b>Тема 4.</b> Методика формування уявлень і понять про форму предметів та геометричні фігури .....	24
<b>Тема 5.</b> Методика формування просторових орієнтацій у дошкільників.....	36
<b>Тема 6</b> Методика формування часових уявлень у дошкільників .....	40
<b>Тема 7.</b> Організація математичної освіти дошкільників .....	51
<b>Тема 8.</b> Організація дослідно-експериментальної діяльності з формування математичних понять .....	64
<b>Тема 9.</b> Наступність у роботі закладу дошкільної освіти і школи в математичній підготовці .....	79
<b>Тема 10.</b> Методичне керівництво роботою з питань математичної освіти дошкільників в дошкільному навчальному закладі .....	91
<b>Використана література</b> .....	95

## Передмова

Проблема розвитку мислення є центральною в дослідженні становлення інтелектуальної сфери особистості дошкільників. У змісті дошкільної освіти, окресленому Базовим компонентом, виділено логіко-математичний розвиток дітей, який передбачає наявність у дошкільників таких умінь: використання початкових логічних прийомів; доведення правильності свого міркування; здійснення обчислення, вимірювання; виявлення інтересу до логіко-математичної діяльності тощо. У відповідності до положень Базового компонента у дошкільників повинні бути сформовані уміння орієнтуватися в усьому, що їх оточує, правильно оцінювати життєві ситуації, аргументувати свої міркування, самостійно приймати рішення, розкривати причинно-наслідкові зв'язки в довкіллі. Усі перераховані вміння дошкільників є складниками здібностей логіко-математичного розвитку дошкільнят. Тому набагато важливіше сформувати у дітей відповідні навички, а не просто дати певні знання. Однією з найактуальніших методичних проблем є проблема взаємозв'язку розвитку математичних здібностей дітей дошкільного віку та формування логічної сфери дошкільників. Важливою умовою формування життєвої компетентності є розвиток у дошкільнят узагальнених способів розумової діяльності, зокрема побудови її пізнавального аспекту. Звертаючи увагу на це, в змісті дошкільної освіти, окресленому БК, виділено два аспекти: традиційний математичний та логічний. Мета цього посібника-розкрити методика організації логіко-математичного розвитку дошкільників в умовах індивідуалізації та диференціації навчання. Важливим завданням є вдосконалення знань педагога про ефективні шляхи та засоби методичної діяльності, якими він може користуватися при вивченні різних математичних понять дітьми дошкільного віку, а також знання особливостей і специфіки використання різноманітних розвивальних технологій. Висвітлення різних методичних аспектів формування елементарних математичних уявлень у дітей

дошкільного віку, які ґрунтуються на попередніх досягненнях методики математики (О. А. Грібанова, А. М. Люушина, Т.М. Степанова, К. Й Щербакова та ін.).

У посібнику подано науково-теоретичні засади математичної освіти дошкільників, особливості організації математичної освіти дошкільників, педагогічні технології математичної освіти дошкільників. Посібник розкриває предмет і завдання математичної освіти дітей, принципи побудови навчального процесу. У межах розкриття особливостей діяльнісного підходу охарактеризовані різні види діяльності дітей дошкільного віку. Розглядаються та порівнюються різні форми роботи з дітьми ( інтегровані та комплексні заняття), наводиться опис цікавого матеріалу для розвитку логічного мислення ( палички Кюізенера, дарунки Фребеля, блоки Денеша та ін). Разом із загальною характеристикою подані приклади ігор, описано дидактичний матеріал.

Матеріали даного навчального посібника мають й практичне призначення: у ньому подається велика кількість ігор, завдань для дошкільників, містяться рекомендації для вихователів за різними темами.

## Тема 1.

Проблема навчання математики в сучасному житті набуває все більшого значення. Це пояснюється, насамперед, бурхливим розвитком математичної науки і проникненням її в різні галузі знань.

Підвищення рівня творчої активності, проблеми автоматизації виробництва, моделювання на електронно-обчислювальних машинах і багато іншого передбачає наявність у спеціалістів більшості сучасних професій, достатньо розвинутого вміння чітко і послідовно аналізувати досліджувані процеси. Тому, навчання в дитячому садку спрямоване, насамперед, на виховання у дітей звички повноцінної логічної аргументації навколишнього. Досвід навчання свідчить про те, що розвитку логічного мислення дошкільнят найбільшою мірою сприяє вивчення елементарної математики. Для математичного стилю мислення характерні чіткість, стислість, розчленованість, точність і логічність думки, вміння користуватися символікою. У зв'язку з цим систематично перебудовується зміст навчання математики в школі та закладах дошкільної освіти.

2. Ознайомлення дітей з різними видами математичної діяльності в процесі цілеспрямованого навчання орієнтує їх на розуміння зв'язків і відносин. Формування початкових математичних знань і умінь у дітей дошкільного віку має здійснюватися так, щоб навчання давало не тільки безпосередній практичний результат (навички рахунку, виконання елементарних математичних операцій), але і широкий розвивальний ефект. Під математичним розвитком дошкільників, як правило, розуміють якісні зміни у формах пізнавальної активності дитини, які відбуваються в результаті формування елементарних математичних уявлень і пов'язаних з ними логічних операцій. Аналіз наукових досліджень (А.М. Леушина, Н.В. Непомняща, А. А. Столяр та ін), педагогічного досвіду переконує в тому, що раціонально організоване навчання дошкільників математики забезпечує

загальний розумовий розвиток дітей. При цьому важливе значення має педагогічне керівництво з боку дорослого. Діти здобувають елементарні знання про множини, числа, величину і форму предметів, вчаться орієнтуватися у часі і просторі. Вони оволодівають рахунком і вимірами лінійних і об'ємних об'єктів за допомогою умовних і загальноприйнятих заходів, встановлюють кількісні відношення між величинами, цілим і частинами.

У математичній підготовці дітей, розвитку елементарних математичних уявлень важливу роль відіграє навчання вимірюванню як початкового способу пізнання кількісної характеристики оточуючого. Це дає можливість дошкільнятам, насамперед, користуватися не загальноприйнятими, а умовними заходами при вимірюванні сипучих, рідких речовин. Одночасно у дітей розвивається окомір, що дуже важливо для їх сенсорного розвитку. У процесі систематичного навчання математики діти опановують спеціальною термінологією- назвами чисел, геометричних фігур (круг, квадрат, трикутник, ромб та ін.), елементів фігур (сторона, вершина, підстава) і т. п. Однак не рекомендується в роботі з дітьми використовувати такі слова-терміни, «сукупність», «структура», «елементи множини» та ін. Заняття з математики набувають особливого значення у зв'язку з розвитком у дітей пізнавальних інтересів, умінь проявляти вольові зусилля в процесі вирішення математичних завдань.

3. Як правило, навчальні завдання на заняттях вирішуються в поєднанні з виховними. Так, вихователь вчить дітей бути організованими, самостійними, уважно слухати, виконувати роботу якісно і своєчасно. Це дисциплінує дітей, сприяє формуванню в них цілеспрямованості, організованості, відповідальності. Таким чином, навчання дітей математики з раннього віку забезпечує їх всебічний розвиток.

*Серед завдань по формуванню математичних уявлень та подальшого математичного розвитку дітей слід виділити головні, а саме:*

- накопичення знань про множину, числа, величину, форму, простір та час як основи математичного розвитку;
- формування початкової орієнтації в кількісних, просторових і часових відносинах навколишньої дійсності;
- формування навиків і умінь у рахунку, обчислення, вимірювання, моделювання, загальнонавчальних умінь;
- оволодіння математичною термінологією;
- розвиток пізнавальних інтересів і здібностей, логічного мислення, загальний інтелектуальний розвиток дитини.

Ці завдання найчастіше вирішуються вихователем одночасно на кожному занятті з математики, а також у процесі організації різних видів самостійної дитячої діяльності. Численні психолого-педагогічні дослідження і передовий педагогічний досвід роботи в дошкільних установах показують, що тільки правильно організована дитяча діяльність і систематичне навчання забезпечують своєчасний математичний розвиток дошкільника.

Поряд із формуванням початкових математичних уявлень і понять програма виховання в закладах дошкільної освіти передбачає ознайомлення дітей дошкільного віку з рядом математичних залежностей і відносин. Так, діти усвідомлюють деякі відносини між множинами. При цьому всі математичні знання подаються у взаємозв'язку. Наприклад, формування уявлень про кількість пов'язано з формуванням уявлень про множину і величину предметів із розвитком умінь бачити, умовно визначати розмір, параметри, а також із засвоєнням відносин між множинами. Необхідно мати на увазі, що, засвоюючи знання про число, діти навчаються абстрагувати кількісні оцінки від усіх інших (колір, форма, розмір). Формування початкових математичних знань у взаємозв'язку дозволяє поступово і цілеспрямовано конкретизувати і



уточнювати кожну з виділених властивостей. На заняттях із математики у дитячому садку формуються найпростіші види практичної і розумової діяльності дітей. Під видами діяльності - в цьому випадку способами обстеження, рахунки, вимірювання - розуміють об'єктивні послідовні дії, які повинна виконувати дитина для засвоєння знань: по елементне порівняння двох множин, накладання та ін. Оволодіваючи цими діями, дитина засвоює мету і способи діяльності, а також правила, що забезпечують формування знань. Наприклад, порівнюючи рівні і нерівні між собою множини, накладаючи або прикладаючи елементи, дитина усвідомлює поняття кількості. Тому особлива увага приділяється розвитку практичних дій дітей з предметами. Центральною задачею математичного розвитку дітей в закладах дошкільної освіти є навчання рахунку. Основними способами при цьому є накладання і прикладання, оволодіння якими передбачає навчання рахунку за допомогою слів-числівників.

Одночасно дошкільнят вчать порівнювати предмети за величиною (розміром) і результати порівняння позначати відповідними словами-поняттями («більше - менше», «вузький - широкий» та ін.), будувати ряди предметів за їх розміром в порядку зростання або зменшення (великий, маленький, менший, найменший). Однак, для того щоб дитина засвоїла, необхідно сформувати в неї конкретні уявлення, навчити її порівнювати предмети між собою спочатку безпосередньо - накладанням, а потім опосередковано - за допомогою вимірювання.

Програма з математики у закладах дошкільної освіти передбачає розвиток окоміру дітей при визначенні розміру предметів. Для цього їх навчають оцінювати розмір (величину предметів) в цілому або за окремими параметрами, зіставляючи з розміром відомих предметів. Звертається увага на формування уміння перевіряти правильність оцінки у своїй практичній діяльності, використовуючи додавання, зменшення та ін. Доведено, що формування елементарних математичних знань відбувається одночасно з виробленням у них практичних умінь і

навичок. Практичні дії, виконуючи певну роль в математичному розвитку дітей, самі не залишаються незмінними. Так, здійснюється зміна діяльності, пов'язаної з рахунком. Спочатку вона спирається на практичне по елементне порівняння двох конкретних множин, а пізніше особливого значення набуває число як показник потужності множини і натуральний ряд чисел, що згодом замінює одне з конкретних множин. На основі практичних дій у дітей формуються такі логічні операції, як аналіз, синтез, порівняння, узагальнення. Вихователь повинен орієнтуватися в оцінці результатів своєї роботи, насамперед, на ці показники, на те, як діти вміють порівнювати, аналізувати, узагальнювати, робити висновки. Рівень оволодіння дітьми розумовими операціями залежить від використання спеціальних методичних прийомів, які дозволяють дітям вправлятися в порівнянні, узагальненні. Так, діти вчаться порівнювати множини за кількістю, здійснюючи при цьому структурний і кількісний аналіз множин. Порівнюючи предмети за формою, діти виділяють розмір окремих елементів, зіставляючи їх між собою.

Отже, математичний розвиток дітей передбачає широку програму залучення їх до діяльності, в даному випадку математичної, якою керує дорослий.

Значний внесок у розвиток математики зробили українські та російські вчені (М. І. Лобачевський, П. Л. Чебишов, А. М. Колмогоров та ін.). Сучасна математика досягла високого рівня розвитку. Тепер налічується кілька десятків різних галузей математики, кожна з яких має свій зміст, свої методи дослідження і сфери застосування. У другій половині ХХ ст. виникла математична економіка, математична біологія та лінгвістика, математична логіка, теорія інформації та інші галузі науки.

**Математична освіта** - цілеспрямований процес виховання й навчання з метою пізнання дітьми математичних законів, систематизації математичних знань, розвитку особистості та формування в дітей цілісної картини світу.

## **Основними завданнями математичної освіти вважаємо:**

- Пізнавальні: формувати в дітей узагальнені, систематизовані математичні знання, математичні закони та взаємозв'язки у навколишньому світі.
- Розвивальні: розвивати науковий світогляд, прагнення до пізнання навколишнього світу, сприяти загальному особистісному розвитку дошкільників.
- Виховні: виховувати дбайливе ставлення до себе, як частки природи, духовну культуру, інтерес і бажання.

Математична наука пов'язана з комплексом наукових дисциплін. Одні з них вивчають соціальні закономірності розвитку дитини, вплив дидактичних завдань на розвиток психіки дитини, а також особливості використання засобів і методів педагогічного впливу ( загальна педагогіка, дошкільна педагогіка, дидактика тощо). Математична освіта як самостійна наука інтегрує досягнення суміжних наук і є системою педагогічного впливу на дітей для формування в них цілісної картини світу.

Загальнотеоретичні основи математичної освіти об'єднують у собі вихідні поняття різних методик дошкільної освіти. Відображаючи явища та предмети, вони тісно пов'язані між собою

Теоретичну базу математичної освіти становлять не лише загальні, принципіві, вихідні положення філософії, педагогіки, математики та інших наук. Як система педагогічних знань математична освіта має власну теорію та свої джерела.

До джерел належать:

- праці класиків з питань розвитку й виховання дошкільників;
- наукові дослідження й публікації, у яких відображено основні результати наукових пошуків ( тези, статті, монографії, збірки наукових праць тощо);
- програмно-інструктивні документи (Базовий компонент дошкільної освіти, «Я у світі», «Дитина», Впевнений старт» тощо);

- методична література ( розробки занять, збірники ігор, вправ, завдань, рекомендації вихователям тощо);
- передовий колективний та індивідуальний педагогічний досвід з організації математичної освіти дітей.

Математичні знання формуються у процесі взаємодії з предметами навколишнього світу, з дорослими та однолітками. Математичні знання можуть виконувати різні функції[ 4].

У якості основної функції можна виділити **інформаційну**, оскільки математичні знання містять у собі інформацію про кількісні, просторові, часові, величині та геометричні відношення.

**Емоційно-пізнавальна** функція полягає в наявності інтересу до об'єкту, що вивчається, в емоційному піднесенні під час роботи з ним.

**Регуляторна** функція тісно пов'язана з інформаційною та емоційно-пізнавальною. Вона спрямовує знання на конкретну діяльність ( Д. Ельконін, С. Козлова та інші).

Взаємозв'язок усіх функцій – необхідна умова формування цілісних, системних наукових математичних знань.

Математична освіта дошкільників ґрунтується на загально- педагогічних принципах:

- систематичності;
- самостійності;
- активності;
- свідомості;
- наочності;
- індивідуалізації.

Загально-педагогічні принципи являють собою важливі положення педагогіки й виражають методичні закономірності єдиного педагогічного процесу виховання й навчання.

Принцип-основна ідея, правило, вимога до діяльності, поведінки.

Принцип навчання – це вихідне положення теорії навчання, що впливає із його закономірностей, окреслює загальне

спрямування навчального процесу, вимоги до його змісту, методики й організації [ 1 ].

До загально-дидактичних принципів дошкільної освіти слід віднести:

- принцип розвивального навчання;
- принцип гуманізації педагогічного процесу;
- принцип виховного навчання;
- принцип індивідуального підходу;
- принцип наочності;
- принцип науковості навчання.

### **Питання для самоконтролю**

1. Назвіть основні дисципліни, що викладаються в закладах дошкільної освіти.
2. Які ви знаєте програмно-інструктивні документи з дошкільного виховання та освіти, що існують в Україні на сучасному етапі?
3. Дайте визначення поняттям: математична освіта, математичні поняття.
4. Охарактеризуйте такі поняття: предмет, дослідження, мета, завдання.
5. З якими науками пов'язана математична освіта дошкільників?
6. Розкрийте функції математичних знань.
7. Дайте визначення поняттю «принцип».
8. Охарактеризуйте основні загально-дидактичні принципи.
9. Який із принципів на вашу думку, є основним?
10. Назвіть авторів різних педагогічних технологій, що сприятимуть формуванню цілісної картини світу.

## Тема 2.

Основним поняттям у математиці є *поняття множини*. **Множина** — це сукупність об'єктів, які об'єднані за будь-якою ознакою і сприймаються як єдине ціле.

У 70-х рр. XIX ст. Георг Кантор упровадив поняття «множина». З того часу дане поняття в математиці є фундаментальним, вихідним при визначенні інших понять: чисел, величин, форми і т.д.

У світі, де живе людина, є багато різноманітних множин-сукупностей: множина зірок на небі, тварин довкола нього, множина різних звуків та ін. Пізнання людиною реальної дійсності починалося з усвідомлення окремих (одиничних) предметів, а також їхніх сукупностей. У словнику рідної мови для їхнього позначення є спеціальні слова: колектив, юрба, зграя, рій, ліс, оркестр, сервіз і т.д.

Множина характеризується різними властивостями. Про це говорять, що множина задана деякими характеристиками. Під цими характеристиками мають на увазі такі властивості, якими володіють усі об'єкти, що належать даній множині і не володіє жоден об'єкт, що не належить їй, тобто цей предмет не є її елементом. Множина на відміну від невизначеної множинності має межі й може бути охарактеризована натуральним числом. У такому випадку вважають, що число позначає потужність множини.

**Множина** - це перервана, дискретна величина, в ній кожен елемент можна виділити й полічити.

На початку розвитку лічби порівняння множин здійснювалося по- елементно, один до одного. Елементами множини називають об'єкти, які її складають. Це можуть бути реальні предмети (речі, іграшки, малюнки, а також звуки, рухи, числа й ін.). Порівнюючи множини, людина не тільки виявляє рівнопотужність їх, а й відсутність у множини того чи іншого елемента, тієї чи іншої її частини. Є два способи визначення потужності множини: перший — перелічування всіх її елементів і називання результату *числом*; другий — виділення

характеристичних властивостей множини. Наприклад, характеристичною властивістю всіх парних чисел є подільність кожного з них на два.

Елементами множини можуть бути не тільки окремі об'єкти, а й їхні сукупності (наприклад, при лічбі парами, трійками, десятками). При цьому елементами множини є не один предмет, а два, три, десять, тобто їх сукупність.

Основними операціями з множинами є: об'єднання, переріз і віднімання.

*Об'єднанням* (сумою) двох множин називають третю множину, яка містить усі елементи цих множин. При цьому об'єднання множин не завжди дорівнює сумі чисел їхніх елементів. Воно дорівнює сумі чисел елементів тільки тоді, коли в обох множинах немає спільних елементів. Якщо такі є, то в сумі вони містяться лише один раз. Наприклад, є загадка: «Два батька та два сина, а всього їх троє. Скільки їх усього?» Маємо приклад об'єднання множин, коли сума множин не дорівнює сумі чисел. Оскільки та сама людина містяться двічі (і в першій, і в другій множині), то вона рахується лише один раз. Ще інший приклад: щоб визначити кількість дисциплін, які вивчають студенти даного факультету в семестрі, необхідно з розкладу кожного дня зробити вибірку: - множини предметів, які вивчають студенти в понеділок, додати не всі лекції, семінари наступних днів тижня, а лише ті, які не називалися в попередніх днях тижня.

Таким чином, кількість предметів буде меншою, ніж загальна кількість занять протягом тижня, тому що є предмети, які повторюються кілька разів.

Дії з множинами найкраще зображувати графічно. Так, на рис. 1 зображено *об'єднання* множин.

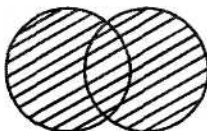


Рис. 1

*Перерізом* двох множин називається множина, яка містить усі їхні спільні елементи (рис.2). Так, якщо, наприклад, одна множина характеризується за ознакою форми (різні

трикутники), а друга множина — за кольором (червоні геометричні фігури), то перерізом цих множин будуть червоні трикутники.

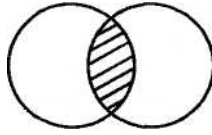


Рис.2

При відніманні двох множин матимемо третю множину, яка називається **різницею**. Різниця містить елементи першої множини, які не належать другій. Так, якщо перша множина складалася з геометричних фігур різного кольору, а друга — з червоних геометричних фігур, то різницею будуть усі геометричні фігури з першої множини, але не червоного кольору.

Розглянемо ще такий приклад. Нехай  $A$  — множина студентів у групі.  $B$  — множина дівчат у цій групі, а решта — юнаків. Щоб дізнатися множину юнаків у групі, треба знайти різницю  $A - B$  (рис. 3)

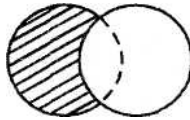


Рис. 3

Характеризуючи множини, в математиці застосовують такі поняття: *скінченна* та *нескінченна* множина; *рівнопотужна* та *нерівнопотужна*; *одно-двохелементна*, *порожня* множина, *частина* множини або *підмножина*.

При цьому зазначимо, що діти раннього та дошкільного віку знайомляться, в основному, тільки зі скінченною та пересічною множиною[2].

Рахунок – це діяльність із кінцевими множинами. Рахунок включає наступні структурні компоненти: мета, процес, результат. Із теорії арифметики відомо, що рахунок – це встановлення взаємно однозначної відповідності елементів між двома порівнюваними множинами. Спочатку лічильна діяльність носить суто практичний характеру: діти починають порівнювати



множини, не знаючи про кількість. Таке порівняння дозволить дуже маленькій дитині судити, наприклад, у тому, що їй дали менше цукерок, ніж її братові. Малюк неспроможний сам розповідати, як про це дізнався, але контроль за його поведінкою показують, що це порівняння він робить, зіставляючи один предмет з іншим, хіба що порівнюючи їх попарно. Вже найменші діти оволодіють прийомами практичного кількісного зіставлення множин, починають добре розрізняти їх.

Багато досліджень показали, що важливе значення має цей етап на подальший розвиток лічильної діяльності дітей. Тим більше, що даному етапу не надавали належного довгий час значення в процесі навчання рахунку дітей трьох років. Навчаючи дітей порівнянню множин шляхом зіставлення елементів одного предмета із елементами іншого, діти до чотирьох років починають чітко розуміти, що множина предметів складається з окремих елементів множини. Слово допомагає виділити елемент із множинності однорідних предметів, рухів. Необхідно вже з раннього віку вчити дітей розрізняти «багато» і «один».

Таке маніпулювання з множинами сприймається як перший етап у розвитку лічильної діяльності. Потім виникає інтерес до порівняння величин і множин. Це простежується в дітей віком третього року життя і сприймається як другий етап у розвитку лічильної діяльності.

На етапі розвитку лічильної діяльності і при співставленні елементів порівнюваних множин починає включатися послідовне називання слів – числівників. Відбувається поки що ознайомлення дітей із назвою рахунку, навчання вмінню відповідати на запитання «Скільки?». Рахунок предметів, попереднє порівняння їх, наприклад, 1 і 2, 3 і 2, 3 і 4, здійснює педагог, а діти, спостерігаючи процес рахунку, відповідають на запитання: «Скільки ляльок? Ведмедиків? Скільки ведмедиків і ляльок? (порівну, по три). Чого більше (менше)? Розуміння значимості підсумкового числа при рахунку засвоюється дітьми швидше. Вони диференціюють підсумок рахунку від процесу рахунку, що дуже важливо задля цього етапу. Діти поки що не

відразу навчаються визначати, де було багато предметів. Порівнюючи дві сукупності, які з рівною кількістю елементів чи дві сукупності, в одній із яких міститиметься елементів більше, діти чотирьох років навчаються визначати, користуючись словами-числівниками, спочатку у межах п'яти, а потім уже пізніше (5-6 років). Познайомленні з рахунком кожного числа показується спосіб його одержання. У результаті пояснення разом із показом вихователь знайомить дітей із правилами рахунку: показуючи рукою предмети, починаючи з першого, тобто, розташованого зліва, одночасно слід називати послідовно числа. Після називання числа, відповідного останньому у низці предмета, важливо акцентувати увагу дітей з допомогою кругового руху рукою та з відповіддю «Скільки?». Числа називаються чітко по порядку. На цьому етапі необхідно брати до уваги вироблення умінь рахувати зліва-направо, брати предмети однією рукою та розкладати у відповідному напрямку. Ця обставина необхідна для подальшого навчання письма, читання, хоча у визначенні кількості особливої ролі не грає. Навчання рахунку супроводжується бесідами з дітьми про призначення, застосування рахунка в різних напрямках.

Діяльність із розвитку кількісних уявлень необхідно враховувати роботу різних аналізаторів дитини. На різних етапах сприйняття числа й його елементів аналізатори відіграють різну роль.

### **Питання для самоконтролю.**

1. Дайте визначення поняттю «множина».
2. Хто є засновником теорії множин?
3. Назвіть основні операції з множинами.
4. Назвіть структурні компоненти рахунка.

### Тема 3.

При формуванні уявлень про величину предметів використовується спеціальний дидактичний матеріал. У другій молодшій групі для порівняння достатньо взяти два предмети, пропонуючи дітям визначити як абсолютну (довгий - короткий), так і відносну величину (довший - коротший). Основна вимога до дидактичного матеріалу в цій групі - порівнюємо властивість, яка повинна бути яскраво виражено і реально характеризувати предмет.

На перших заняттях переважно використовувати плоскі предмети, поступово розширюючи їх коло, щоб сформувати у дітей узагальнене уявлення про те, що при порівнянні будь-яких предметів різної довжини вони визначаються як довгі - короткі, довше - коротше; різної ширини - широкі - вузькі, ширше і т. д. Слід враховувати, що різний колір дозволяє виділити величину, тому спочатку потрібно пропонувати для порівняння різнокольорові предмети. На кожному занятті слід надавати дітям можливість-діяти з роздатковим матеріалом (смужки паперу різної довжини при рівній ширині і, навпаки, різної ширини при рівній довжині; різної довжини, різної ширини; клаптики тканини різної товщини і т. п.). Дії з роздатковим матеріалом забезпечують можливість всебічного обстеження предметів кожною дитиною.

Навчання дітей другої молодшої групи здійснюють поступово. Спочатку дошкільнят навчають при порівнянні двох плоских предметів показувати і називати довжину. Порівняння предметів по кожному вимірюванню окремо слід проводити на 3-4 заняттях. Вихідним у роботі з малюками є обстеження - спеціально організоване сприйняття предметів з метою використання його результатів у тій чи іншій змістовній діяльності.

Позитивний ефект дає застосування таких прийомів як показ довжини, ширини і т. д., проведення пальцем за вказаною протяжністю, «вимір» розведеними пальцями або руками,

порівняння різних ознак величини шляхом застосування прийомів накладання або прикладання.

Обстеження дає можливість встановити напрям кожної конкретної протяжності, що має суттєве значення для їх відмінності. Діти дізнаються, що при показі довжини рука рухається зліва направо, уздовж предмета, показуючи ширину, рука рухається впоперек предмета, висота показується знизу нагору або зверху вниз, а товщину показують розведеними пальцями і ступінь розведення залежить від товщини предмета. Товщина округлих предметів показується шляхом обхвату їх. Показ обстежуваної ознаки величини потрібно повторювати 2-3 рази, щоразу кілька зміщуючи лінію руху, щоб діти не співвідносили дану ознаку з якою-небудь однією лінією, або стороною предмета.

Враховуючи той факт, що в процесі пізнання дії завжди повинні супроводжуватися словом, необхідно називати обстежувані ознаки величини. Спочатку це робить вихователь, а потім вимагає осмисленого вживання дітьми слів довжина, ширина, висота, товщина.

Велике значення надається навчанням молодших дошкільнят способам порівняння: накладання і прикладання.

Вправи на порівняння предметів за величиною можна запропонувати наступні:

- з двох смужок різної довжини, розкладених на столі, показати довгу або, навпаки, коротку;
- дітям показують по черзі зразки різної довжини, необхідно знайти смужку такої ж довжини;
- потрібно взяти найдовший брусок із двох, показати його довжину, потім показати довжину короткого бруска;
- знайти довший олівець з двох, покласти його вгорі, а короткий покласти під ним.

Вихователь перевіряє, як діти виконують завдання, пропонує їм розповісти про величину обраного предмету, пояснити, чому саме цей предмет вони обрали. У процесі цих вправ у дітей розвивається окомір, накопичується досвід у вмінні розрізняти розміри, який значно розширює чуттєву основу знань;

збагачується і вдосконалюється мова дитини за рахунок використання при позначенні величини предметів відповідних слів. Поступово дітям стають доступними такі відповіді: «Це короткий брусок», «Лялька довго йде у свій будиночок, тому що доріжка довга», «Я показав ширину вузької стрічки» і т. п.

Необхідно вчити дітей називати розмір предметів, зіставляючи й протиставляючи їх одне одному: «Червона стрічка коротша за синю, а синя довше за червону, верхня коробка вужча, а нижня ширша за верхню, зелений олівець товстіший від жовтого, а жовтий тонший від зеленого». Впізнання протилежностей цілком доступно маленьким дітям, але головне полягає в тому, щоб від диференціювати точність їх назв, а це повністю залежить від виховної роботи, що проводиться з дітьми.

Велике місце в роботі з маленькими дітьми повинно бути відведено ігровим ситуаціям. Наприклад: «Посадимо ведмедиків на лавки» (на довгу - багато, на коротку - одного). «Поставимо машини в гаражі» (широкі - вузькі, високі - низькі). «Хто швидше прийде у свій будиночок?» (Довга - коротка доріжка).

«Підбери стрічки для бантиків лялькам, ведмедикам». Для уточнення, закріплення знань проводять ігри типу: «Знайди і опиши», «Що там?», «Підбери пару».

У середній групі вчать порівнювати три - п'ять предметів, менш контрастних за розміром. При цьому діти опановують порівняльною оцінкою величини (довше, коротше, ще коротше, найкоротше не тільки в порядку спадання, але і в зростаючій мірі при одночасному встановленні взаємно зворотних відносин. Різниця в розмірах порівнюваних предметів поступово зменшується від 5 до 2 см. Спочатку дітей навчають розкладати предмети по порядку в ряд, користуючись зразком, а потім за правилом (починай з найдовшого бруска і т. п.).

Створюючи на очах у дітей зразок ряду предметів і розглядаючи його, вихователь звертає увагу на послідовне розташування предметів, напрямок ряду (висхідний або спадний), постійну різницю між двома суміжними предметами. Оскільки виявлення останнього часто ускладнює завдання, на перших порах можна

відзначати спеціально проведеною лінією (міткою) або іншим кольором «зайвий шматочок» в кожного наступного елемента в порівнянні з попереднім. Аналіз зразка - ефективний прийом навчання, так як він спрямований на обстеження наочно представлених предметів і сприяє формуванню поняття «відношення порядку» і його властивостей. Правило вибору (вибирай кожного разу з усіх смужок найдовшу або найкоротшу) також служить засобом побудови упорядкованого ряду. Воно визначає послідовність дій - практичне або зорове зіставлення елементів і вибір потрібного. Усвідомлення відносин порядку та його властивостей у цьому випадку відбувається на основі заданого способу дії, самостійно, в результаті виконання завдання.

Перевіркою правильності виконання завдань служить попарне порівняння предмета з «сусідами» з ряду, так діти вчать розуміти, що оцінка розміру предмета носить відносний характер. Тут так само, як і в молодшій групі, широко використовуються ігрові ситуації: «Побудуємо драбинку», «Наведемо порядок», «Розкладемо по порядку», «На якій сходинці півник?» і т. п. У середній групі дітей навчають порівнювати плоскі предмети за довжиною і шириною одночасно (стрічки рівної довжини, але різної ширини і т. п.).

Велика увага приділяється розвитку окоміру. Дітям дають завдання знайти з чотирьох-п'яти предметів рівний за своїми розмірами зразком чи більшого, меншого розміру (знайди такої ж довжини, знайди довше, коротше і т. д.). Щоб здійснити всі завдання, передбачені програмою середньої групи, треба провести не менше 10-12 занять. Знання та вміння, отримані на таких заняттях, необхідно систематично закріплювати і застосовувати в інших видах діяльності: порівнювати розміри різних частин рослин, підбирати смужки потрібних розмірів для ремонту книг, малювати, ліпити предмети відповідних розмірів, спостерігати, як змінюються розміри будинку, що будується і т. д. Далі слід перейти до формування уявлень про тривимірності предметів. Із цією метою визначаються довжина, ширина, висота у предметів, які займають постійне положення в просторі

(наприклад, предмети меблів), а потім і в інших предметів (деталей будівельного матеріалу, конструктивних виробів і т. п.). Виділення і визначення трьох вимірів проводять при порівнянні предметів різного обсягу. В результаті діти приходять до висновку, що більшими чи меншими предмети називаються в залежності від розміру всіх трьох вимірів.

У старшій і підготовчій групах триває вирішення завдання впорядкування предметів за довжиною, шириною, висотою і об'ємом в цілому. Тепер кількість упорядковує в ряд предметів збільшується до 10, а різниця їх розмірів ще більше зменшується (від 3 до 1 см). Ускладнення завдань полягає в тому, що одні й ті ж предмети розміщуються в ряд то по одній, то іншій ознаці.

### **Питання для самоконтролю**

1. Дайте визначення поняттю «величина».
2. Охарактеризуйте основні властивості величини: порівнянність, мінливість, відносність.
3. На що слід звернути увагу при організації роботи з дошкільниками по формуванню уявлень про величину предметів.
4. Назвіть психологів і педагогів, що вивчали особливості феномену «величина».

## Тема 4.

Джерелами будь-яких, зокрема і математичних, знань людини є природа та об'єкти, створені самою людиною. У процесі суспільно-історичного розвитку людство систематизувало всю різноманітність ознак предметів. Було виділено основні форми предметів (куля, круг, квадрат та ін.), основні кольори тощо. Оволодіння цими основними ознаками полегшує людині орієнтування в навколишньому світі.

Всі об'єкти як субстанція динамічної дійсності розміщені у просторі і мають певну форму та різноманітні властивості. Форму, як і величину, класична дидактика розглядає як самостійну категорію дійсності, відокремлюючи один предмет від іншого у просторі.

Форма предметів знайшла узагальнене відображення в геометричних фігурах, які є абстрагуванням від форми реальних предметів. Геометричні фігури виконують роль еталонів при виділенні і порівнянні предметів за формою, виступають як зразки, які допомагають дітям розібратися в усій різноманітності ознак предметів. Знання геометричних фігур виступає в подальшому як знаряддя більш досконалого пізнання форми реальних предметів. Дитина поступово звільняється від неекономного способу виділення форми предмета і приходять до використання суспільно-фіксованих еталонів.

*Психолого - педагогічні дослідження з проблем формування уявлень про геометричні фігури та форми предметів.*

Проблемі сприйняття форми предметів дітьми дошкільного віку присвячено багато досліджень як вітчизняних, так і зарубіжних психологів. Особливої уваги заслуговують дослідження психологів: З.М. Богуславської, В.П. Зінченка, А.Г. Рузької, Г.А. Кислюк, К.І. Корзакової та інших.

Відомо, що для дітей дошкільного віку характерний інтенсивний розвиток сприйняття форми, внаслідок чого дитина вчиться не тільки розрізняти, а й сприймати форму.

Дослідження показали, що уявлення про форму предметів виникає у дітей дуже рано. При цьому дитина сприймає предмет



у цілому, не виділяючи особливості форми предмета. Так у ранньому дитинстві знайомі предмети дитина пізнає незалежно від їхнього просторового розміщення. Але діти молодшого дошкільного віку ще не виділяють форму як якість або ознаку предмета і простіші фігури розрізняють несвідомо за іншими ознаками – величиною, кольором тощо.

Психологічні дослідження В.П. Шабаліна показали, що діти 3-4 років сприймають геометричні фігури як звичайні іграшки і називають їх добре відомими предметами: прямокутник – віконцем, овал – яєчком тощо. Виділення орієнтирів форми у цих дітей нерозривно пов'язані з ігровими діями. Якщо дитина не має можливості діяти з фігурою, гратися з нею, вона не може розрізнити їх або зовсім не впізнає. Тому слід пам'ятати, що перш ніж приступити до ознайомлення дітей з геометричними фігурами треба, щоб у них нагромадився досвід сприйняття предметів різної форми.

Під керівництвом дорослого сприйняття дітьми геометричних фігур поступово змінюється. Діти вже починають порівнювати ці фігури з відомими предметами: прямокутник - з вікном, циліндр – зі стаканом. І значно пізніше діти починають розуміти геометричні фігури як еталони: палатка, крило реактивного літака – трикутник; колесо, підставка для квітів, кермо – круг. Геометрична фігура починає виконувати роль зразка.

Сприйняття форми на основі зіставлення з геометричними зразками, як зазначає К.І. Корзакова, допомагає дітям не тільки виділити форму основних частин предметів, а й визначити характерні ознаки його. З досліджень відомо, що вже на другому році життя дитина вільно вибирає фігуру за даним зразком, але при умові, що порівнювані дві фігури різко контрастні за формою (квадрат, півколо). Схожі геометричні фігури (квадрат, прямокутник) важко розрізнити дітям. Це можливо тільки при систематичному навчанні під керівництвом педагога.

Слід пам'ятати, що пізнання геометричної фігури дитиною ще не є поняттям про неї. Визначити поняття – це точно виділити суттєві ознаки і назвати їх. Такі елементарні поняття стають доступними дітям старшого дошкільного віку (6-7 років).

Яким чином відбувається ознайомлення дітей з геометричними формами?

Як свідчать дослідження З.М. Богуславської, В.П. Зінченка, А.Г. Рузької більш глибоке пізнання форми предметів здійснюються не тільки в процесі сприйняття тієї чи іншої форми з участю зорового аналізатора, а й завдяки активному дотиково-руховому сприйняттю форми з використанням слова. Спільна робота цих аналізаторів сприяє більш точному сприйняттю форми предметів.

Відповідно до сучасних фізіологічних та психологічних досліджень відчуття та сприйняття мають рефлекторний характер, є своєрідними орієнтовними діями. За висловом Б.Г. Ананьєва сам сенсорний образ можна розглядати “як рефлекторний ефект роботи аналізаторів”. Особливо це наочно видно у таких видах сприйняття, як дотиковий і зоровий. Ознайомлення з формою предметів, як і з іншими просторовими ознаками, неможливо без рухів рук і очей, що поступово обстежують різні ділянки предметів. У ході цих рухів рука чи око ніби відтворюють особливості цього предмета.

Вивчаючи особливості орієнтовно-дослідницької діяльності в процесі зорового сприйняття форми дітьми дошкільного віку, З.М. Богуславська зазначає, що способи обстеження форми геометричних фігур у дітей на різних ступенях дошкільного віку різні і залежать від розвитку зорового сприйняття якостей форми. З'ясувалося, що у дітей 3-4 років ще не сформовані раціональні способи зорового обстеження форми і цей процес здійснюється ними при активній участі руки.

У молодших дошкільників ще немає сформованих прийомів зорового обстеження. Виділення орієнтирів форми тісно пов'язане з ігровими діями. Дитина в цих умовах лише кидає мимовільний погляд на предмет, хоче швидше захопити його руками і починає маніпулювати ним. Погляд дитини рухається по середині поверхні фігури, зовсім відсутні рухи очей, які б стежили за контуром фігури.

Другий етап у розвитку зорового сприйняття збігається в основному з середнім дошкільним віком і характеризується

появою цілеспрямованого обстеження фігури, яке здійснюється за допомогою зору і дотику. Простежуючи контур фігури, діти, як правило, охоплюють яку-небудь одну, найбільш характерну частину цього контуру, тоді як інші його частини залишаються необстеженими.

У 6-7 років дитина, перш ніж почати практично діяти з предметами різних форм, досить докладно обстежує їх зором по контуру фігури, ніби моделює його форму. Одночасно спостерігаються рухи, що перетинають поле фігури, ніби вимірюючи площу фігури.

Все це разом узятє приводить до більш чіткого уявлення про форму як сукупність просторових елементів, а також виділяє деякі якості форми.

Дослідження В.П. Зінченко, А.Г. Рузької дали можливість проаналізувати особливості рухів рук у дітей дошкільного віку під час дотикового сприйняття геометричних фігур, охарактеризувати ступені розвитку рухів руки дітей дошкільного віку, які здійснюються під час дотику до фігури.

Руки рук дітей 3 років мало схожі на обмацуючі, вони швидше нагадують “хвотальні” або “торкаючі”. Дитина просто грається фігурою: поклавши долоні на краї фігури, торкає фігуру посередині пальцями, долоні при цьому залишаються нерухомими.

Руки рук дітей 4-5 років дещо змінюються, але діти в цьому віці ще обмацують фігуру фалангами 4 пальців і долонею, яка лежить на контурі фігури. Однак, у такому положенні рука дитини перебуває недовго і діти досить швидко переходять до більш активного ознайомлення з об'єктом, обмацують фігуру, її контур. У цьому бере участь долоня та передня поверхня фаланг пальців. Кінчики пальців у процесі дотику майже не беруть участі. Обстеження, як правило, проводиться однією рукою.

Діти 5-6 років починають одночасно обома руками обстежувати фігуру, при цьому руки рухаються чи назустріч одна одній, чи розходяться. Однак, вони ще не простежують систематично всього контуру фігури, обмежуючись докладним обстеженням яких-небудь характерних ознак її. І лише на

сьомому році життя дитини можна спостерігати послідовне простеження кінчиками пальців всього контуру фігури. При цьому діти обмацуючими рухами рук, ніби моделюють, відтворюють її форму.

Поступово необхідність практичного моделювання форми зникає і замінюється лише зоровим обстеженням фігури.

Обстеження, як педагогічний спосіб нагромадження чуттєвого досвіду, допомагає удосконаленню та поглибленню сприйняття форми предметів дитиною. Але яким би не був багатим цей чуттєвий досвід, він залишається на рівні чуттєвого пізнання, відірваного від розумової діяльності дитини. Слово вихователя, його вказівки, пояснення допоможуть ввести дитину в коло знань, нагромаджених людством і доступних її сприйманню.

Якщо у процесі здобуття суто сенсорного досвіду дитина користувалась визначеннями “це як яечко”, “це як горішок”, то цей процес на певному етапі сприятиме появі поняття слів “овал”, “овальна форма”. В цей час вступає в дію узагальнення, мислення, але без допомоги дорослого в ранньому і дошкільному віці діти самі не прийшли б до такого узагальнення. Вони продовжували б використовувати життєві, конкретні порівняння.

Отже, підкреслюючи важливість обстеження у пізнанні форми предметів, слід пам'ятати, що воно будується як сенсорний досвід (зоровий, руховий та ін.) і сприяє утворенню певних уявлень. У ході цього процесу виникають деякі узагальнення. Це відбувається за допомогою слова дорослого.

На певних етапах пізнання дитиною форми предметів слово відіграє різну роль. Спочатку воно фіксує набутий дитиною чуттєвий досвід. Наприклад, ознайомлюючи дитину з квадратом, треба намагатися, щоб характерні його ознаки (сторони, кути) обов'язково були сприйняті дитиною. Слово дорослого, таким чином, організовує сприймання дитини, спрямовує акт обстеження.

У ході обстеження, на етапі, коли чуттєвий досвід уже є, слово узагальнює чуттєві уявлення, допомагає утримати їх у пам'яті, використовувати у розумовій діяльності. Так, поглиблюючи

поняття “квадрат”, слово допомагає усвідомлювати не лише наявність сторін та кутів, а й те, що всі сторони і кути рівні. Так чуттєвий досвід дитини входить у її узагальнені знання і уявлення.

Отже, в основі сприйняття дитиною дошкільного віку форми, як і величини, лежить чуттєве сприймання. Як показали дослідження, розвиток пізнавальної діяльності дітей значно прискорюється і удосконалюється під керівництвом дорослого.

*Методика ознайомлення з геометричними фігурами дітей дошкільного віку.*

Для дітей раннього віку геометричні фігури – це конкретні іграшки. Наприклад: діти сприймають кулю не як геометричну фігуру, а як кульку-іграшку, яку котять, нанизують на стержень у піраміді. Кубики діти розглядають як будівельний матеріал.

У процесі навчання діти засвоюють назви і деякі характерні особливості геометричних фігур: куля – кругла, вона котиться, у неї немає кутів, а в кубика є кути і сторони, він не котиться, кубики можна ставити один на одного, будувати з них сходинки, доріжки, будиночки, тощо. Пізнання дітьми форми предмета та ознайомлення з геометричними фігурами відбувається в процесі їхньої активної діяльності з предметами. Діти їх розглядають, тобто оволодівають простими способами обстеження. Дії руки у цьому процесі є найактивнішими компонентами обстеження. Діти прагнуть торкнутися предмета, взяти його в руки, потримати.

Чим менші діти, тим нижчий рівень обстеження ними форми предмета: найчастіше предмети обстежуються коротким зоровим сприйняттям або хапальною дією руки, а це не дає повного уявлення про форму. Невміння дітей сприймати і відтворювати форму предмета чітко простежується в зображувальній діяльності. Дітям раннього віку важко відтворити форму предмета у процесі малювання, ліплення, конструювання. Тому треба якомога раніше навчити дітей обстежувати форму предмета зоровим, дотиковим і руховим способами.

Велике значення має словникова робота, називання геометричних фігур та їх особливостей.

Отже, основними прийомами формування у дітей уявлення про геометричні фігури є показ, розглядання, обстеження їхніх моделей дотиково-руховим способом. Заняття ефективні лише тоді, коли вихователь створює умови, що сприяють формуванню активної рухової діяльності.

У дітей 4-го року життя формуються певні знання про форму предметів і геометричні фігури як еталони форми. Дітей вчать розрізняти кулю і куб, коло і квадрат, користуючись прийомами обстеження цих фігур дотиково-руховим і зоровим способом.

Найважливішим моментом при ознайомленні з формою є організація зорового і дотиково-рухового сприйняття форми, використання різноманітних практичних дій, які виявляють її властивості. Обстеження дітьми форми предмета включає такі дії: показ геометричної фігури і її називання, обстеження геометричної фігури за допомогою конкретних практичних дій (обведення по контуру, порівнювання геометричних фігур з предметами, близькими за формою, закріплення властивостей геометричних фігур в малюванні, ліпленні, аплікації).

В організації роботи з ознайомлення дітей з формою предмета значне місце займає показ самої фігури, а також показ способів її обстеження. Вихователь при обстеженні вчить дітей тримати предмет у лівій руці, вказівним пальцем правої руки обводити його по контуру. Для того, щоб діти краще виділяли особливості геометричних фігур, моделі слід порівнювати попарно: кулю з кубом, коло з квадратом, куб і квадрат. Фігури обов'язково брати різні за розміром та кольором, а надалі – відмінні за основною ознакою.

Для розвитку у дітей навичок обстеження форми предметів і нагромадження відповідних уявлень організовуються різні дидактичні ігри та вправи:

а) вправи на співставлення і групування моделей геометричних фігур. Тобто дітям пропонують знайти пари або вибрати декілька кульок або кубів за зразком: “Покажи куб (кулю). Знайди всі великі куби (маленькі кулі).” Виконуючи це

завдання дитина називає особливості загальні для пари або групи предметів;

б) вправи для розвитку навичок обстеження форми і накопичення відповідних уявлень. Використовуючи ігри для дітей з дошками, у вирізах яких є моделі площинних геометричних фігур: квадрата, круга, прямокутника і т.п. Дітям показують і пояснюють, що кожна фігура вміщується у вирізі відповідної форми. Обводячи вказівним пальцем контур моделі або вирізу, вихователь навчає дітей прийому дотиково-рухового обстеження форми предметів. Якщо дитина не може обвести контур моделі, то потрібно допомогти дитині, роблячи рукою дитини відповідні рухи.

в) вправи на навчання прийомів обведення контурів геометричних фігур і простеження зором за рухами рук. Вихователь показує фігуру, називає її, просить дітей показати таку ж фігуру і далі обводить контур фігури вказівним пальцем. Рухи пальця по контуру закінчуються проведенням рукою по всій поверхні фігури. Діти слідкують за рухами руки вихователя, а після самі обводять модель фігури і називають її. Використовуючи картки, на яких зображено 2-3 фігури, дітей вправляють в обведенні контурів.

Особливості форми виявляють, пропонуючи дітям зробити ту чи іншу дію. Так, прокочуючи фігури, діти з'ясовують, що круг котиться, а квадрат – ні, бо заважають кути, а круг котиться, бо він круглий і не має кутів.

Діти також вправляються в розрізненні і називанні фігур. Для цього їм дають такі завдання: “Візьміть в праву руку, а квадрат в ліву руку. Яка фігура в правій руці, а яка в лівій? Також корисні ігри “Знайди таку ж фігуру”, “Чарівний мішечок”.

Крім того, геометричні фігури круг, квадрат, трикутник використовують на заняттях з математики як роздавальний дидактичний матеріал.

Із дітьми середньої групи поняття про форму поглиблюються завдяки ознайомленню з геометричними фігурами. Діти вчаться розрізняти і називати трикутник, прямокутник, циліндр; відшукувати в навколишніх предметах подібність за формою зі

знайомими геометричними фігурами (кубом, кулею, циліндром, кругом, квадратом, трикутником, прямокутником). У процесі навчання діти усвідомлюють, що форма не залежить від величини, кольору та інших властивостей предмету.

Ці завдання розв'язуються на заняттях з математики у поєднанні з іншими : навчання лічби, із вправами на порівняння предметів за величиною та ін. Велике значення має встановлення зв'язку цієї роботи з навчанням різних видів зображувальної діяльності. Саме завдяки заняттям діти чітко сприймають форму предметів.

Із новими геометричними фігурами дітей ознайомлюють, порівнюючи моделі вже знайомих геометричних фігур з новими або одну з одною: прямокутник з квадратом, циліндр з кубом, кулею. Спочатку ці фігури порівнюють попарно, а потім по три. Наприклад, прямокутник, квадрат, трикутник.

Ознайомлення з формою предметів починається з того, що діти зорово-дотиково сприймають геометричну фігуру, її характерні властивості, особливості і запам'ятовують її назву. Водночас вони вчаться добирати до геометричних зразків предмети і предметні зображення відповідної форми.

Діти у 5 років добре засвоюють особливості геометричних фігур, визначають їх на дотик, за контуром і так далі. Від безпосереднього порівняння предметів з геометричними фігурами діти переходять до словесного описання їхньої форми і узагальнення.

Порівняння фігур здійснюється у певному порядку: “Що це? Якого кольору? Якого розміру? З чого зроблено? Чим відрізняються? Чим схожі?”. Така послідовність обстеження привчає дітей до логіки обстеження, уміння виділяти основні, істотні ознаки, властивості.

Велике значення для дітей середньої групи мають такі прийоми як дії з моделями (котять, ставлять, тощо), накладання, прикладання, обведення по контуру, групування та упорядкування, дидактичні ігри та вправи на засвоєння особливостей геометричних фігур, на зіставлення форми



предметів з геометричними фігурами і на аналіз складеної форми.

В середній групі проводяться такі ігри та вправи:

а) розрізнення геометричних фігур і ознайомлення з деякими особливостями геометричних фігур. У першому кварталі у дітей закріплюються вміння розрізнити і правильно називати круг, квадрат, трикутник. У цей період можуть використовуватись ігрові вправи як “Покажи таку ж фігуру”, “А у вас?”, Вихователь постійно змінює наочний матеріал. Одну й ту ж фігуру він показує моделями різного кольору, розміру і т.п. Кожного разу пропонує назвати розмір, колір фігури.

З новими геометричними фігурами дітей знайомлять порівнюючи моделі з вже знайомими або одна з одною: прямокутник з квадратом, кулю з циліндром, циліндр з кубом і кулею. Спочатку їх порівнюють попарно. Розгляд і порівняння фігур проводять у визначеному порядку: Що це? Якого кольору? Якого розміру? З чого зроблено? Чим відрізняються? Чим схожі?

Взаємне накладання однієї фігури на іншу допомагає дитині краще сприймати особливості геометричної фігури, виділити її елементи.

б) співставлення форм предметів.

Важливе значення в середній групі має навчання дітей способам співставлення предметів з геометричними фігурами. У дитини розвивають вміння бачити, якій геометричній фігурі або якому їх зіставлянню відповідає форма того чи іншого предмета.

Спочатку діти вправляються у співставленні геометричних фігур з предметами східної форми. Вони підбирають предмети до моделей фігур. Так можна одні предмети відрізнити від інших. Проводяться ігрові вправи “Найди предмет такої ж форми”, “На що схоже?” та інші. Часто використовується прийом обстеження предметів. Діти обводять пальцем по контуру. Можна запитати дітей: “Як ви дізналися, що хустина трикутна, а миска кругла?”

Поза заняттями проводять з дітьми ігрові вправи з метою розвитку вміння розділити зображення предметів на частини.

Для цього кладуть орнамент по малюнку, використовують різні кубики, мозаїку, розрізні картинки, іграшки.

На 5 році життя діти повинні вміти описати форму предметів, які складаються з 2-5 частин.

У старшій групі діти ознайомлюються з ромбом, пірамідою, овалом, вчать обстежувати їхні особливості, знаходити подібність і відмінність фігур, визначати форму предметів, орієнтуючись на геометричну фігуру як еталон.

Методика формування геометричних знань у цій групі не змінюється. Проте, обстеження стає більш докладним. Поряд із практичним і безпосереднім порівнянням знайомих геометричних фігур накладанням і прикладанням використовують методичний прийом вимірювання умовною міркою. Уся робота формування уявлень і понять про геометричні фігури і форму предметів будується на основі зіставлення і протиставлення їхніх моделей.

Для виявлення ознак подібності і відмінності фігур їх моделі спочатку вимірюють попарно, потім зіставляють 3-4 фігури кожного виду, наприклад чотирикутники.

Наприклад, для ознайомлення дітей із ромбом вихователь показує кілька ромбів різної величини, виготовлених з різного матеріалу(паперу, дроту, картону і т.п.). Дітям пропонують обвести контур, виявити особливості. Чотири кути, чотири сторони, чотири вершини, протилежні кути попарно рівні, перевіряючи це згинанням, накладанням ромбів один на одного. Потім порівнюють ромб із квадратом, знаходять спільне й відмінне в цих фігурах.

Особливу увагу в цій групі слід приділяти зображенню геометричних фігур, викладанню їх зображень з лічильних паличок, смужок паперу. Ця робота проводиться як з демонстраційним матеріалом, так і з роздавальним матеріалом.

У старшому дошкільному віці діти оволодівають здатністю переносити знання в незнайому їм раніше ситуацію, використовуючи ці знання в самостійній діяльності. Знання про геометричні фігури широко використовуються і уточнюються,

закріплюються на заняттях з образотворчої діяльності, конструювання. Такі заняття дають дітям навички з поділу складного візерунка на складові елементи. А також утворення візерунків складної форми з 1-2 видів геометричних фігур різних розмірів.

У дітей цього віку важливо сформувати правильні навички показу елементів геометричних фігур. При перелічуванні кутів діти показують тільки на вершину кута. Дітям не пояснюють, що таке вершина кута, а просто показують її як точку сполучення двох сторін. Сторони діти показують проводячи вздовж всього відрізка від однієї вершини кута до другої. Кут як частину площини діти показують одночасно двома пальцями – великим і вказівним пальцями.

В об'ємних фігурах діти виділяють і називають бічні сторони і основу. При цьому сторони і основу показують всією долонею або всіма пальцями.

Ускладнюються вправи на групування різних видів фігур. Використовується більша кількість фігур, які відрізняються більшою кількістю ознак. Велику увагу приділяють встановленню взаємного положення геометричних фігур, так як вони мають велике значення для розвитку геометричних уявлень. Вправи часто носять ігровий характер “Знайди такий же узор”, “Що змінилось?”, “Знайди пару” та інші. Пропонуються завдання на побудову і перебудову фігур з паличок (з 4 паличок викласти квадрат, з 6 – прямокутник, перекласти паличку так, щоб зображення дивилось в іншу сторону і т.п.)

Продовжується робота по навчанню аналізу і опису форми предметів. На заняттях такі вправи займають 3-5 хвилин. У вільні години дітям пропонуються ігри “Геометричне лото”, “Доміно” та ін. В подальшому такі вправи ускладнюються: дітям пропонують визначити форму предметів, що складаються з великої кількості частин. Вправи проводяться після занять у вигляді дидактичних ігор “Яка хатка?”, “Квітковий магазин”.

## Тема 5.

Значні зміни в дошкільний період спостерігаються в сприйнятті простору за його головними ознаками. Дитина пізнає простір у міру того, як сам ним опановує. Розвиток орієнтування в просторі, як показали дослідження

А.Я. Колодної, починається з диференціювання просторових відносин власного тіла дитини (виділяє і називає праву руку, ліву, парні частини тіла). Включення слова в процес сприйняття, оволодіння самостійно промовою в значній мірі сприяє вдосконаленню просторових відносин, напрямів

(А. О. Люблінська, О. Я. Колодний, Є. Ф. Рибалко та ін.). Проблема орієнтації людини в просторі досить багатогранна. Вона включає як уявлення про розміри, форму предметів, так і здатність розрізнити розташування предметів у просторі, розуміння різних просторових відносин. Просторові уявлення, хоча і виникають дуже рано, є більш складним процесом, ніж уміння розрізнити якості предмета. У формуванні просторових уявлень і способів орієнтації в просторі беруть участь різні аналізатори (кінестетичний, дотиковий, зоровий, слуховий, нюховий). У маленьких дітей особлива роль належить кінестетичному і зоровому аналізаторам.

Просторове орієнтування здійснюється на основі безпосереднього сприйняття простору і словесного позначення просторових категорій (місця розташування, далекості, просторових відносин між предметами). У поняття просторової орієнтації входить оцінка відстаней, розмірів, форми, взаємного положення предметів і їхнього положення щодо того, хто орієнтується.

У більш вузькому значенні вираз «просторова орієнтація» має на увазі орієнтування на місцевості. У цьому значенні під орієнтуванням у просторі мислиться:

а) визначення «точки стояння», тобто місцезнаходження суб'єкта стосовно навколишнього його об'єктам, наприклад: «Я знаходжуся праворуч від будинку» і т.п.;

б) визначення місцезнаходження об'єктів щодо людини, що орієнтується в просторі, наприклад: «Шафа знаходиться праворуч, а двері ліворуч від мене»;

в) визначення просторового розташування предметів відносно один одного, тобто просторових відносин між ними, наприклад: «Праворуч від ляльки сидить ведмедик, а ліворуч від неї лежить м'яч».

Засвоєння дітьми значення просторових приводів і прислівників дозволяє більш точно осмислювати й оцінювати розташування об'єктів і відносин між ними.

Пізнання дитиною простору й орієнтування в ньому — процес складний і тривалий, а розвиток у дітей просторових уявлень вимагає спеціального навчання. Його основою повинне бути насамперед нагромадження знань про предмети навколишнього світу в їхніх просторових відносинах. Сприйняття простору не обмежується лише нагромадженням почуттєвого досвіду.

З віком розвивається прагнення до більшого визначення просторових відносин, чисельного їхнього вираження. Чисто точний сенсорний досвід сприйняття простору перебудовується в логічне його пізнання за допомогою виміру. Велике значення для формування механізму вдруجه сигнальної регуляції просторового розрізнення має словникова робота і виховання культури мови як на спеціальних заняттях (з математики, з розвитку мови, образотворчої діяльності, з фізкультурних), так і в іграх дітей, у їхньому повсякденному житті.

Система роботи (Т. А. Мусейїбова) з розвитку в дошкільників просторових уявлень включає:

- 1) орієнтування «на собі»; освоєння «схеми власного тіла»;
- 2) орієнтування «на зовнішніх об'єктах»; виділення різних сторін предметів: передньої, тильної, верхньої, нижньої, бічних;
- 3) освоєння і застосування словесної системи відліку з основних просторових напрямків: уперед — назад, нагору — униз, праворуч — ліворуч;
- 4) визначення розташування предметів у просторі «від себе», коли вихідна точка відліку фіксується на самому суб'єкті;
- 5) визначення власного положення в просторі («точки стояння») щодо різних об'єктів, точка відліку при цьому локалізується на іншій людині чи на якому-небудь предметі;
- 6) визначення просторового розташування предметів відносно один одного;

7) визначення просторового розташування об'єктів при орієнтуванні на площині, тобто в двомірному просторі; визначення їхнього розташування відносно один одного і стосовно площини, на якій вони розміщуються.

Таким чином, робота з розвитку просторових уявлень у дітей ведеться в різних напрямках, з поступовим ускладненням завдань.

Це виражається (за даними Т. А. Музейїбової):

а) у поступовому збільшенні кількості різних варіантів просторових відносин між предметами, з якими знайомляться діти;

б) у підвищенні точності розрізнення дітьми і позначення відповідними термінами;

в) у переході від простого розпізнавання до самостійного відтворення просторових відносин на предметах, у тому числі між суб'єктом і навколишніми його об'єктами;

г) у переході від орієнтування в спеціально організованому дидактичному середовищі до орієнтування в навколишнім просторі;

д) у зміні способів орієнтування в просторовому розташуванні предметів (від практичного примірювання чи співвіднесення об'єктів з вихідною точкою відліку до зорової оцінки їхнього розташування на відстані);

е) у переході від безпосереднього сприйняття і діючого відтворення просторових відносин до осмислення їхньої логіки;

ж) у зростанні ступеня узагальнення знань дітей про конкретні просторові відношення;

з) у переході від визначення місця розташування предмета щодо іншого об'єкта до визначення їхнього розташування відносно один одного 4]

Основними методами навчання дітей дошкільного віку по розділу «Орієнтування у просторі» є:

-організація активної діяльності дитини;

-спостереження;

-перегляд картин, таблиць;

-пояснення;

-вказівки;

-дидактичні ігри та вправи.

Основним засобом формування умінь орієнтуватися у просторі, а також уявлень та понять про простір є заняття з математики, фізкультури, музики, конструювання й образотворча діяльність.

Дидактичні ігри та вправи розглядаються в методиці як основний метод, що забезпечує формування просторових уявлень. Умовно їх можна розподілити на такі групи (блоки):

- ігри з активним пересуванням дитини у просторі;
- ігри з активним пересуванням дитини у просторі (закриті очі);
- ігри та вправи на засвоєння термінології;
- ігри та вправи на орієнтування в обмеженому просторі;
- ігри на відтворення складної форми предметів.

Крім цього, проводяться різноманітні естафети та змагання. При створенні завдань можна скористатися таким алгоритмом:

- 1) рухатися з чим ( тарілкою, кубиком, кільцем) ;
- 2) рухатися яким чином (бігом, ходьбою, стрибками, задом наперед, парами);
- 3) рухатися яким маршрутом (по прямій, по діагоналі, змійкою, через перешкоди);
- 4) рухатися куди (до стола, стіни, кімнати, дерева, стільця, паркана);
- 5) рухатися з якою метою (покласти кубик у кошик, оббігти пірамідку, передати булаву, перескочити через скакалку, передати естафету).

## Тема 6.

Час-це насамперед, філософська категорія. Крім того, це актуальна психологічна й педагогічна проблема. З матеріалістичних позицій час, як і простір, визначається як форма існування матерії. Часові уявлення й поняття відбивають явища зовнішнього світу, а часові відношення – реально існуючі відношення процесів в об'єктивному світі. Відображення часу виступає в двох основних формах: почуттєвої і логічної. Розвиток у людини сприйняття часу пов'язаний з досвідом, а не є готовим від природи. Як зазначали І.М. Сеченов і І.П. Павлов, часові уявлення утворюються на ґрунті будь-якого ритмічного процесу. Основними властивостями часу є : об'єктивність, неповторність, періодичність і плинність. Однією з особливостей часу є відсутність наочних форм.

Життєве дуже важливе орієнтування в часі у людини перетворюється в складний процес сприйняття часу. У цьому процесі розрізняють:

- 1) безпосереднє відчуття тривалості та обумовлене, в основному чутливістю, яка складає його почуттєву основу;
- 2) власне сприйняття часу, що розвивається на цій почуттєвій органічній основі.

У сприйнятті часу слід розрізняти: сприйняття тимчасової тривалості та сприйняття тимчасової послідовності. Як одне, так і інше включає в єдності і взаємопроникненні безпосередні й опосередковані компоненти. У сприйнятті часу вчені виділяють важливу особливість – безпосереднє переживання чи відчуття «почуття» часу. Воно обумовлене органічними відчуттями й пов'язане з ритмічністю основних життєвих процесів – пульсу, подиху та інших. Значну роль у почутті часу, чи відчутті часу, відіграють, очевидно, конкретні хімічні реакції в нервовій системі.

За даними новітніх досліджень оцінка тривалості коротких тимчасових інтервалів залежить також від внутрішньої температури тіла. Вчені звертають увагу на цікаву особливість і



розходження переживань сьогодення та спогаду про минуле. Для часу переживання сьогодення є зворотне положення. Минулий час у спогаді здається нам більш тривалим, якщо він був багатий подіями, і тим коротший, чим менше подій. У відношенні поточного часу- навпаки.

У міру того, як у пережитому часі виступає на перший план установка на майбутнє, знову видозмінюються закономірності, які визначають його тривалість. Час чекання бажаної події в безпосередньому переживанні подовжується, небажаного – болісно скорочується. У першому випадку час ніколи не протікає досить швидко, у другому – він завжди протікає занадто швидко. Пережита тривалість відхиляється від об'єктивного часу вбік, зворотний - пануючі у суб'єкта спрямованості. Роль цього фактора можна зафіксувати як закон емоційної детермінованої оцінки часу. В об'єктивному оцінюванні часу позначаються вікові та індивідуальні розходження.

Ряд дослідників: С.А. Рубінштейн, А.М. Леушина вважають, що перед дітьми варто розкривати те істотне, загальне, що характеризує його. Отже, необхідно формувати знання про час, властивості та особливості часу. Як же формувати ці знання? З огляду на принцип науковості необхідно конкретно реалізувати основне філософське знання про час через доступну дошкільникам наочність - тобто через об'ємні моделі часу, виконані у вигляді спіралі. А також, щоб розкрити дітям основні властивості та особливості часу педагог має сам визначити час, як об'єктивну форму існування матерії, що рухається. З огляду на принцип науковості необхідно до абстрактних понять, з якими доводиться стикатись дошкільнятам можна віднести час. Засвоєння цього поняття потребує послідовності та систематичності, адже орієнтуватися в часі означає не лише визначити час за годинником, а й розуміння таких особливостей часу як плинність, невідворотність, тривалість. Спочатку дошкільня сприймає час як сьогодення, йому важко усвідомити категорії минулого та майбутнього. Але світ, у якому росте

дитина змінюється, а отже змінюється і сама дитина, її уявлення про час.

Дитина сприймає час опосередковано, через конкретизацію його одиниць та відношень у явищах і в діяльності, які постійно повторюються. Всі міри часу ( доба, тиждень, місяць, рік) становлять певну систему еталонів, де кожна міра складається з одиниць попередньої і слугує основою для побудови наступної. Тому знайомити дошкільнят з одиницями вимірювання часу треба у певній послідовності, де на знанні одних часових інтервалів і на можливості їх визначення та виміру ґрунтувалося б засвоєння подальших знань, що розкривало б дітям істотні ознаки часу: вже згадувані плинність, необоротність і одномірність.

Усвідомлення деяких властивостей часу сприятимуть, зокрема, спостереження за об'єктами і явищами природи. Необхідно звернути увагу дитини на головну ознаку ранку – низьке розміщення сонця над обрієм, на характерну барву вранішнього неба. Чотирьох – п'ятирічна дитина може відповісти на запитання: «Якого кольору вранішнє небо?», «Чи відрізняється від вечірнього неба?», «Чим саме?», тощо.

Формування в дітей дошкільного віку елементарних уявлень і понять про час у дошкільній педагогіці розглядається як складова частина всебічного гармонійного і, насамперед, інтелектуального розвитку дитини. Психолого педагогічні дослідження дозволили визначити зміст знань, умінь дітей і розробити методику їхнього формування. Дослідження показали, що розвиток у дітей тимчасових уявлень є необхідною умовою успішного навчання в школі, що дало змогу дитині краще орієнтуватися в навколишньому середовищі, планувати свою діяльність, регулювати її в часі, а це, в свою чергу, сприятливо позначається на вихованні в неї таких необхідних у навчанні якостей, як самостійність, організованість, зібраність, цілеспрямованість; також показано роль і значення моделей, схем у формуванні знань про час.

Одне з найважливіших питань методичного характеру засвоєння дошкільниками знань про плинність часу доби, тобто

понять «вчора», «сьогодні», «завтра». А тому важливо скористатися такими засобами навчання, які б розкрили дітям природну залежність у зміні діб.

Для з'ясування умов, які сприяють формуванню у дошкільників адекватних уявлень і умінь орієнтуватися у ньому, є науково-обґрунтований процес відображення часу вченими фізіологами.

*Особливості сприйняття часу у дітей дошкільного віку.*

Фізіологічні механізми сприйняття часу розкрито у вченні І.М. Сеченова та І.П. Павлова про рефлекторну природу психічної діяльності головного мозку. Сприйняття часу, його відчуття за твердженням

І.М. Сеченова ґрунтується з одного боку на психічних процесах, а з другого на узагальненні відчуттів, на можливості абстрагування часового компонента кожного явища. Визначаючи роль органів відчуттів у сприйманні часу І.М. Сеченов особливого знання надав слуховому аналізатору і м'язовому відчуттю своїм вченням про м'язові відчуття. І.М. Сеченов довів, що всі три продукти – уявлення часу, повинні розвиватися з яких-небудь періодичних рухів тіла, що супроводжуються м'язовими відчуттями. Видатний фізіолог зазначив, що спеціальних аналізаторів для відображення тривалості, послідовності, швидкості перебігу явищ об'єктивної дійсності у людини немає. Будь-який аналізатор, який відображує різні властивості предметів і процесів, відображає їхні часові особливості. Дослідження учнів І.П. Павлова дають змогу зробити висновок, що діти, як і дорослі, здатні до такої диференціації часових інтервалів, що відчуття тривалості властиве як і дорослому, так і дитині. Вони разом із усвідомленням часової послідовності явищ, нагромаджуючись в зростаючому досвіді, поступово виробляють в дитини інтелект про час.

Фізіологічною основою орієнтування в часі є «динамічна зміна» збудливого і гальмівного процесів у нервовій системі. У сприйнятті часу людиною сучасна психологія виділяє два тісно пов'язаних види. Перший з них- це безпосереднє сприйняття

часу, в якому певне значення має здоровий бугор, процес про **повно часову** чутливість. Другий – складне сприйняття часу, але це сприйняття аналізується в корі великих півкуль, процес опосередкований вищими **гіпнотичними** функціями.

На відміну від тварини у людини, крім форми відображення часу на основі утворення умовних рефлексів, існує ще інша форма, яка знаходить своє вираження в уявленні про час і пов'язана з узагальнюючою функцією другої сигнальної системи. Матеріальною основою формування уявлень і понять про час є розрізнення. Тільки в результаті набутого досвіду по розрізненню зміни дня і ночі, пір року, послідовності ритмічних рухів, на думку В.М. Бехтерева, стало можливим визначенням часу людиною. Виняткову роль у цьому відіграє слово. Саме завдяки оволодінню мовою і лічбою, можливе з одного боку, виникнення такого продукту сезепільної практики, як узагальнене поняття про час, а з другого – уміння його розділяти.

Згідно з відомим у психології положенням ( С.А. Рубінштейн) орієнтування людини в часі формується і удосконалюється в нерозривному зв'язку з діяльністю. Три оцінки часу людина завжди виходить з того змісту діяльності, яким він заповнений.

Спостереження онтогенезу часових уявлень дитини (В. Штерн, Б. Пере, Ж. Піаже) свідчать, що рівень відображення часу удосконалюється у дітей з віком. У немовляти відчуття часу з'являються з моменту народження, як і голод , спрага, біль, є тривалими, воно переплітається з відчуттям зусилля, потреби в чомусь. Із часом дитина своїми діями пристосовується до швидкості, частоти і правильності подій в навколишній дійсності. У ранньому дошкільному віці дитина живе в основному хвилиною, поточними інтервалами. В цей період у мові дітей дієслова не мають ознак часу.

Отже, повсякденне життя, режимні процеси, які постійно чергують стають для дітей орієнтиром. Тому правильне практичне орієнтування в часі їм дається значно легше, ніж опанування часовим поняттям. У словнику російської мови

С.І. Ожегова дає такі визначення частини доби: день- частина доби, зранку до вечора; вечір – частина доби, перед настанням ночі; наступного після закінчення дня, ніч- частина доби, звечора до ранку; ранок- початок дня.

При стійкому самостійному засвоєнні уявлень про час у дітей дошкільного віку часові поняття складаються досить пізно. Для більш успішного формування у дітей цих знань і пізнавальних процесів, що підвищують ефективність підготовки їх до навчання в школі, слід організувати навчання під керівництвом дорослого. Відповідно до вимог програми завдання з формування орієнтування у часі полягають у тому, щоб урахування вікових особливостей дітей і їхній життєвий досвід, спочатку на четвертому році життя добитися розуміння і правильного вживання слів, які загально-визначено вказують на тривалість, локалізацію подій у часі і часові відношення, добитися розрізнення і правильного називання частини доби. У старшому дошкільному віці слід допомогти дітям у засвоєнні послідовності пір року, визначати частини доби. За природними орієнтирами та тим, що саме роблять в ці періоди дорослі та діти, уміння послідовно називати дні тижня. Дітей підготовчої групи треба підвести до усвідомлення важливості врахування часу, до опанування початковими знаннями про міри, за допомогою яких люди точно визначають час та ведуть його числення, до розрізнення різних інтервалів часу.

Для поглиблення, уточнення і закріплення знань, які формуються у повсякденному житті слід проводити заняття із застосуванням таких методів, як дидактичні ігри та вправи, розв'язування задач, вправлення у визначеній послідовності логічно – пов'язаних подій, в оцінці недовготривалих інтервалів секундами і хвилинами в умінні володіти у відведені часу при виконанні нетривалих практичних завдань.

Дітей у 4 роки вчать розуміти і правильно вживати слова, що вказують на дії: було, є, буде; розрізняти й називати частини доби: ранок, день, вечір, ніч, розуміти слова, які вказують на тривалість співвідношення часу: довго, швидко, недовго, разом, пізніше, раніше. Формування цих уявлень насамперед сприяє

чіткий розпорядок дня, чітко встановлений час підйому, ранкової гімнастики, сніданку, ігор, занять, тощо.

Спочатку молодші дошкільнята характеризують час за подіями, що відбулися безпосередньо з кожним із них за день і викликали сильні емоції. Поступово вони відходять від такого розуміння часу і починають пов'язувати його з подіями, які сталися у навколишній дійсності. Характерним для дітей цього віку є сприйняття часу як предметів, що існують самостійно:

«Куди зникають дні? Куди пішло вчора? Звідки прийшло завтра?» - запитують діти, уособлюючи час.

На заняттях з математики, а також рідної мови у вільний від занять час вихователь розглядає з дітьми картинки з зображенням подій, дітей, природних явищ тієї чи іншої пори року, читає казки, оповідання.

Ознайомлення дітей з частинами доби слід починати з контрастних відрізків день-ніч, ранок-вечір. Роботу можна починати з розгляду картинок, на яких зображені певні характерні для частини дня явища.

При цьому вихователь спирається на дитячий досвід, активізує спогади, про ту чи іншу діяльність. Вихователь запитує: «Що зображено на картинці?»,

« Коли сонечко світить яскраво?», «А що ви робите вдень в дитячому садку?», « А що ви робите вдома?». На цьому самому занятті можна запропонувати дітям розглянути картинку із зображенням ночі. Вихователь підводить дітей до того, що вночі темно, на небі сяють зірки, місяць; вночі всі сплять.

Аналогічно вихователь ознайомлює дітей з іншими частинами доби: ранок-вечір. Можна так само використати картинки із яскраво вираженими ознаками тої чи іншої частини доби у природі та діяльності людей. Діти аналізують картинки і співвідносять певні природні явища. Та певну діяльність людей пов'язують з частинами доби. Закріпити ці завдання можна в дидактичних іграх, наприклад: «Коли це буває?». Суть гри полягає в тому, що вихователь перелічує діяльність дорослих та дітей, а діти дізнаються коли це буває.

Для того, щоб сформувати у дітей одну з властивостей часу – про його змістовність необхідно починати з молодшої групи вправляти дітей у правильному розумінні та пізнанні часу дій і плинність подій. Так дітям пропонується такі вправи і завдання: «Що робимо зараз?», «Що робитимемо потім?». Під час виконання цих вправ вихователь стежить наскільки діти розуміють те чи інше завдання, засвоюють дії, терміни, поняття, асоціюють їх потрібними діями та подіями.

Орієнтування дітей у часі тісно пов'язані з активною, оперативною діяльністю дитини в навколишньому житті.

Вправи та орієнтування в часі потребують багаторазового повторення, поки кожна дитина не засвоїть у дії потрібний термін, не навчиться вільно користуватися ним за вказівкою вихователя.

У цій віковій групі уточнюються уявлення дітей про деякі відрізки часу, частини доби. Дітей навчають оцінювати послідовність дій: було, буде, зараз, є, пізніше, раніше, вчора, сьогодні, завтра. Під впливом навчання у дітей формуються уміння розуміти і правильно визначати послідовність логічно-пов'язаних подій, дій та розуміння сюжету.

Ознайомлення дітей п'ятого року життя з відрізками часу ґрунтується в основному на чуттєвій основі. Як прийом навчання широкого використовується спостереження, розглядання картинок, читання, бесіди, дидактичні ігри. Поряд із сюжетною наочністю використовують умовну, модель схеми. Щоб сформувати уявлення про періодичність часу не можна позначати частини доби кружечками або квадратами. Вони не сприймають формування уявлення про неперервність часу. Найкраще використовувати для цього круг, квадрат, поділи на частини і тоді дитина легко буде уявляти неперервність часу: закінчується одна доба, починається інша; добу можна починати з будь-якої частини (ранок, вечір і т. ін).

Як словесний матеріал можна використовувати оповідання, вірші, загадки:

Сонце глянуло в кімнату,  
Зацвірінькали пташки:

Годі спати!

Годі спати!

**Прокидайтесь малюки. (Ранок)**

Словесні характеристики доповнюють яскравою наочністю: картинками, листівками і т.д. Вихователь уточнює з дітьми послідовність частини доби від будь-якої з них. Закріплюється поняття «доба».

Під впливом навчання діти усвідомлюють, що доба завжди змінює одна одну. Добу, яка минула називають «вчора», ту, що настала «сьогодні», а добу, що буде - «завтра». У кожній добі чотири частини. Для уточнення цих уявлень вихователем проводяться бесіди з дітьми про те, що вони робили вчора, вранці, вдень, ввечері, вночі, що вони робитимуть завтра.

На основі сформованих просторових і часових уявлень у дітей п'ятого року життя можна починати формувати початкові одиниці просторово - часові уявлення. Для цього можна використовувати картинки із зображенням транспорту. При цьому рух транспорту порівнюють із швидкістю руху пішохода.

Знання про час закріплюються і уточнюються в процесі організації перебування в дитячому садку, проте першорядне значення мають заняття з математики. У групі шостого року життя в дітей закріплюються і поглиблюються уявлення про одиниці та деякі властивості часу. Назва частини доби пов'язується не тільки з конкретним змістом діяльності дітей і дорослих, що їх оточують, а з більш об'єктивними показниками часу- явищами природи. Діти ознайомлюються з порами року, днями тижня.

У роботі з дітьми широко використовується: спостереження, бесіди, читання, переказ казок, віршів, розгляд картин, фотографій, дидактичні ігри і вправи.

Акцентуючи увагу на знайомій дітям періодичній зміні дня і ночі, у старших дошкільників необхідно сформувати поняття про добу. В процесі навчання звертається увага дітей на ритмічну зміну дня і ночі. Для правильного розуміння доби діти повинні розуміти взаємо-однозначно, що день і ніч - це доба, а добу можна поділити на чотири частини. Діти розрізняють



частини доби за природними орієнтирами. У процесі спостереження за природними явищами діти засвоюють поняття на світанку, присмерком, опівдні. Для формування цих уявлень вихователь використовує насамперед спостереження, розгляд сюжетних картин, а також читання художньої літератури.

Ознайомлення дітей з днями тижня вже в старшій групі треба пов'язувати з формуванням знань про тиждень, як міру робочого часу. Зосереджуючи увагу на тому, що люди 5 днів на тиждень працюють, 2 дні відпочивають, з'ясовують кількісний склад днів тижня (5 і 2).

Для того, щоб діти краще засвоїли назви днів тижня, послідовність їх, можна пояснити походженням назв днів тижня. Наприклад, неділя – день не діла, а відпочинок, понеділок – перший день тижня, вівторок – другий, серeda – середній, четвер – четвертий, п'ятниця – п'ятий, субота - кінець тижня. Для закріплення і уточнення проводиться д/г «Назви наступний день тижня», «Назви сусідів».

Назви днів тижня особливо спочатку необхідно пов'язати з конкретним змістом діяльності дітей. Вихователь задає навідні запитання, на які діти мають дати відповідь. Ця робота здійснюється не лише на заняттях, а й в повсякденному житті.

Досвід показує, що діти не однаково засвоюють всі дні тижня легко і швидко. Найкраще запам'ятовуються понеділок, субота та неділя.

Для кращого запам'ятовування використовують круг з позначенням днів тижня. Це умовний календар, за яким діти позначатимуть дні тижня.

Крім того, у старшій групі проводиться робота з формування у дітей уявлень про пори року. При цьому широко використовуватимуть картинки і словесний матеріал: оповідання, казки, вірші, загадки, прислів'я. У старшій групі вихователь формує у дітей відчуття часу, розуміння значення його в житті людей, необоротності.

Зауважимо, що всі часові та просторові поняття формуються відповідно до віку дітей та згідно з програмою розвитку дошкільників.

### **Питання для самоконтролю.**

1. Дайте визначення поняттям: математичні поняття, сенсорні еталони, час.
2. Охарактеризуйте основні завдання з формування часових уявлень.
3. Чи завжди можна надати об'єкту часову та просторову характеристику? Обґрунтуйте відповідь.
4. Назвіть психологів і педагогів, що вивчали особливості феномену «час».
5. Які логіко-математичні ігри використовують у роботі над часовими поняттями?
6. Назвіть декілька часових понять, що вивчаються в межах теми «Моя вулиця»

## Тема 7.

Проблема вивчення математики в сучасному житті набуває все більшого значення. Це пояснюється, насамперед, бурхливим розвитком математичної науки та застосуванням її в різних галузях знань. Підвищення рівня творчої активності, проблеми автоматизації та моделювання виробництва, уміння чітко й послідовно аналізувати досліджувані процеси. Тому навчання в дошкільному закладі спрямоване, насамперед, на виховання в дітей звички повноцінної логічної аргументації навколишнього світу. Досвід навчання свідчить про те, що на розвиток логічного мислення дошкільників найбільшою мірою сприяє саме вивчення початкової математики. Для математичного стилю мислення характерні чіткість, стислість, розмежування, точність і логічність думки, уміння скористатися символікою. У зв'язку з цим систематично змінюються зміст вивчення математики як у школі, так і в дитячому садку.

Сучасного дошкільника вже з перших років життя оточує математична інформація. Свої перші елементарні знання з математики вони здобувають не тільки самостійно, а й у співпраці з дорослим. Педагог повинен допомогти дитині в означеній сукупності математичних знань знайти необхідне. А тому вихователю слід обирати такі теми, які наближають дітей до осмислення законів природи і соціуму, будувати пізнавальний процес таким чином, щоб знання дитиною здобувались непомітно, навчання було легким і радісним. Удосконалення процесу навчання дітей дошкільного віку елементам математики, й забезпечення їх математичного розвитку визначено відповідним змістом, формами, засобами й методами навчання. У теорії навчання особливе значення приділяється засобам навчання та їх впливу на результат цього процесу. Зміни, які проходять як у теорії, так і практиці роботи дошкільного навчального закладу вимагають значно нових підходів у виборі засобів навчання елементів математики дошкільників. На сьогодні характерною рисою системи

дошкільної освіти є широке розповсюдження варіативних програм, метою яких є реалізація ідей розвивального навчання. Система розвивального навчання математики направлена не на кількісне накопичення дитиною фактів, способів дій, а на формування і розвиток власної діяльності з запропонованими засобами навчання. Під засобами навчання розуміються сукупності предметів, явищ, ознаки (моделі), дії, а також слова, які застосовуються безпосередньо в навчально-виховному процесі й забезпечують засвоєння нових знань і розвиток розумових здібностей. Можна сказати, що засіб навчання – це джерело одержання інформації ,як правило, це сукупність моделей усілякої природи.

Вчені зазначають, що використання засобів забезпечує репрезентацію дошкільникам складних математичних понять у доступній формі відповідно до вікових особливостей їхнього мислення, сприяє накопиченню чуттєвого досвіду; надає можливість вихователю керувати пізнавальною діяльністю дітей. Засобами математичного розвитку дошкільників можуть бути реальні предмети і явища навколишньої дійсності : іграшки, геометричні фігури, картки з зображенням математичних символів- цифр, знаків, дій; дидактичні та логіко-математичні ігри, завдання з математичними паличками (головоломки), логічні завдання графічного змісту (лабіринти, кросворди, ребуси), арифметичні задачі з логічним навантаженням, ігрові ситуації.

Серед засобів навчання й виховання дітей особливе місце посідає гра. Її значення не тільки в тому, що вона створює умови духовного, інтелектуального зростання, а й у сприянні засвоєнню навичок спілкування з оточенням. Немає дитини, яка б не любила гратися. Дошкільники прагнуть до рухів, рухливої діяльності, тому для підтримання їх уваги вихователь використовує гру або ігрові ситуації на занятті. При цьому дитина стає радісною, захоплюється процесом, що відбувається на занятті, отримує позитивні емоції. Характер засобів, їх

кількість та місце в навчальному процесі залежать від мети й задач навчання, від рівня засвоєння дітьми, від умінь, від місця й співвідношення конкретного й абстрактного на різних етапах засвоєння знань.

У зв'язку з оновленням змісту курсу та використанням інноваційних технологій в навчальному процесі розробляються навчальні програми та методичні рекомендації щодо їх реалізації в системі ступеневої підготовки. Мета таких програм – вдосконалити і підвищити рівень професійної компетентності спеціалістів дошкільного профілю з питань логіко-математичного розвитку дошкільників.

Важливим показником професійної підготовки студентів до логіко-математичного розвитку дітей є професійні компетентності, якими повинні володіти майбутні спеціалісти дошкільної освіти. Тому вивчення методики поєднується з педагогічною практикою студентів (показовими заняттями, пробною практикою) в дошкільних навчальних закладах, де вони набувають професійних умінь, застосування отриманих знань в роботі з дітьми з логіко-математичного розвитку.

Під час навчального процесу студентам можна запропонувати виконати творчі завдання.

Студентам корисно поглиблено вивчати наукові дослідження, вклад зарубіжних і вітчизняних педагогів у розвиток теорії методики формування елементарних математичних уявлень. Особливу увагу слід приділити проблемам діагностування логіко-математичного розвитку дошкільників. Актуальні питання теорії і методики формування елементарних математичних уявлень слід включити в зміст курсових робіт.

Під час підготовки майбутніх вихователів до формування логіко-математичної компетентності дошкільників можна прочитати спеціальний курс “Логіки світу”. На лекційних заняттях слід розглянути теоретичні засади формальної логіки як засобу інтелектуального розвитку дошкільників, ознайомити студентів із альтернативними поглядами педагогів минулого і

сучасності на логіко-математичний розвиток дошкільників, зробити аналіз авторських програм логіко-математичного розвитку Н.І. Баглаєвої, І. Стеценко та О. Стрижак, творчо складати та реалізувати у своїй навчально-дослідницькій роботі власні програми – проекти логіко-математичного розвитку дошкільників, активно залучати до співпраці батьків вихованців, ознайомитись з варіативними програмами логіко-математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку, поглиблено вивчити засоби логіко-математичного розвитку дошкільників: дидактичні та логіко-математичні ігри, завдання з математичними паличками (головоломки), логічні завдання графічного змісту (лабіринти, кросворди, ребуси), арифметичні задачі з логічним навантаженням.

Корисним для студентів буде і провадження в практику роботи активних методів навчання: аналіз педагогічних ситуацій, рішення проблемних завдань, рольові та ділові ігри та ін. Так, наприклад, можна організувати і провести ділову гру “Батьківські збори” на тему: “Логіко-математичний розвиток дошкільників – необхідна умова успішного навчання в школі”, на тему: “Математична готовність дітей дошкільного віку до навчання в сучасній школі”. Можна підготувати та провести ділову гру у формі педагогічної ради, тема: “Теоретико-методичні основи формування уявлень про час у дітей дошкільного віку”. Велика підготовча робота допомагає виявити творчі можливості кожного студента, які виконують ролі завідувачої дошкільним навчальним закладом, психолога, методиста, музичного керівника, вихователів молодшої, середньої та старшої груп, викладача англійської мови, соціального педагога, батьків, соціолога, кореспондента. Студенти опрацьовують рекомендовану літературу, підготовлюють науково-теоретичні повідомлення, огляд наукових досліджень, статей, “вихователі” моделюють фрагменти роботи з дітьми різних вікових груп. Студенти складають систему роботи з формування часових уявлень у дітей старшої групи. “Викладач англійської мови” поділиться досвідом роботи із старшими дошкільниками з формування

часових уявлень у дошкільників. “Соціальний педагог” підготує методичні поради для батьків, діти яких ідуть до школи. В роботі зі студентами слід використовувати нові форми проведення педагогічної ради: конференц-рада, педагогічна сесія та інші, які дають можливість активізувати творчий пошук студентів, готових сприймати і впроваджувати інноваційні педагогічні технології. Навчити студентів оволодівати знаннями самостійно, що є основою для освіти впродовж життя – нелегке завдання для педагога.

---

Сучасні технології формування логіко-математичної компетентності в дітей дошкільного та молодшого шкільного віку.

**Проблемно-ігрова технологія** - це технологія розвитку, при реалізації якої дитина прагне до активної діяльності, а дорослий очікує від нього позитивного своєрідного творчого результату. Головний компонент проблемно-ігрової технології: активний, усвідомлений пошук дитиною способу досягнення результату на основі прийняття ним мети діяльності і самостійних роздумів з приводу майбутніх практичних дій, що мають результат. [ 2].

**Кожна технологія має свої характерні риси:**

- дитина не обмежена в пошуку практичних дій, експериментуванні, спілкуванні для дозволу помилок і протиріч, прояві радості і прикрас;
- зазвичай виключаються показ й докладне пояснення;
- дитина самостійно знаходить спосіб досягнення мети або освоює його;
- дитина природно приймає допомогу з боку дорослого: часткову підказку, участь у виконанні або уточненні дій, мовних способів оцінки і т.д;
- дорослий створює мотивацію і підбирає цікаві для дитини ігри, вправи, розвиваючи кмітливість.

## **Активність дитини досягається насамперед через:**

- мотивацію (яскраву, доступну, реально-життєву);
- участь дитини у виконанні цікавих, в міру складних дій;
- вираз сутності цих дій у мовленні;
- поява відповідних емоцій, особливо пізнавальних;
- використання експериментування, вирішення творчих завдань, їх варіювання з метою освоєння дітьми засобів і способів пізнання, застосування їх в дитячих видах діяльності.

Схематично проблемно-ігрову технологію, спрямовану на розвиток пізнавально-творчих здібностей дітей можна представити таким чином: логічні та математичні ігри. Сучасні логічні і математичні ігри різноманітні. У них дитина освоює еталони, моделі, мову, опановує способи пізнання, розвиває мислення, кмітливість.

### **Види ігор:**

- настільно-друковані: «Колір і форма», «Геометрія», «Порахуй», «Мости і береги», «Прозорий квадрат», «Логічний поїзд» та ін.
- ігри на об'ємне моделювання: «Кубики для всіх», «Тетріс», «Куля», «Змійка», «Геометричний конструктор» та ін.
- ігри на площинне моделювання: «Танграм», «Сфінкс», «Геоконт» та ін.
- ігри з серії: «Форма і колір», «Склади візерунок», «Унікуб», «Кольорове панно», «Різнокольорові квадрати», «Трикутне доміно».
- ігри на складання цілого з частин: «Дробки», «Склади квадрат», «Грецький хрест», «Склади кільце», «Шахова дошка» та ін.
- ігри-забави, головоломки: лабіринти, пазли, мозаїки, магічні квадрати, головоломки з паличками та ін.

### **Логічні та математичні ігри мають принципи організації:**

- відсутність примусу;



- розвиток ігрової динаміки (від малих успіхів до великих);
- підтримка ігрової атмосфери, реальних почуттів дітей;
- взаємозв'язок ігрової та неігрової діяльності;
- перехід від найпростіших форм і способів здійснення ігрових дій до складних.

### **У результаті освоєння ігор відбувається:**

по перше - розвиток у дитини інтересу до пізнання («Хочу все знати!»);

по друге - розвиток вміння думати, освоювати сутність допущеної ним помилки, прогнозувати подальший хід гри («Хочу грати в нову гру!», «Хочу грати по - іншому!», «Давайте ще пограємо!», «Шкода, що так мало ...»);

по третє-дитина стає більш наполегливою, зосередженою в діяльності, здатною до прояву ініціативи.

**Логіко-математичні сюжетні ігри (заняття).** Це ігри, в яких діти вчаться виявляти і абстрагувати властивості, освоюють операції порівняння, класифікації та узагальнення. Для них характерна наявність сюжету, дійових осіб, схематизації.

Такий комплекс ігор запропонований Е.А. Носовою на основі блоків Дьєнешпа, які ви можете використовувати в роботі.

### **Характерні особливості:**

- наявність зав'язки-сюжету, дійових осіб і проходження сюжетної лінії протягом всієї гри;
- наявність схематизації, перетворення, пізнавальних завдань на виявлення властивостей і відносин, залежностей і закономірностей;
- абстрагування від несуттєвого, прийоми виділення істотних властивостей;
- ігрова мотивація, спрямованість дій, їх результативність;

- наявність ситуацій обговорення, вибору матеріалу і дій, колективного пошуку шляху вирішення пізнавальної задачі;
- можливість повторення логіко-математичної гри, ускладнення змісту інтелектуальних завдань, включених в гру;
- загальна спрямованість на розвиток ініціативи дітей.

### **Етапи організації і проведення:**

**1 етап** - педагог повідомляє дітям основний сюжет (зав'язка);

**2 етап** - розвиток сюжету, в процесі якого діти стають активними учасниками сценарію;

- освоюють, перетворюють, змінюють інформацію;
- оволодівають системою пізнавальних дій (способів пізнання);
- узагальнюють, роблять висновки, прогнозують розвиток ситуації;

**3 етап** - підведення підсумків: «Чим ви займалися?», «Що було найцікавішим?», «Що не сподобалося?»

Математичний розвиток - значний компонент у формуванні "картини світу" дитини. Формування в дитини математичних уявлень сприяє використанню різноманітних дидактичних ігор. Однією з таких дидактичних ігор і виступає дидактичний матеріал – Палички Кюїзенера.

Палички Кюїзенера - дидактичний засіб, який відповідає специфіці та особливостям елементарних математичних уявлень дошкільників, їх віковим можливостям, рівню розвитку дитячого мислення: наочно-дієвого та наочно-образного. Палички Кюїзенера – це набір паличок для лічби, які ще називають «числа в кольорі», «кольоровими паличками, числами. лінієчками», призначенні для занять з дітьми віком від 1 до 7 років. У наборі містяться чотиригранні палички 10-ти різних кольорів, довжиною від 1 до 10 см. Розробили палички так, що палички однієї довжини виконані в одному кольорі і

позначають певне число. Чим більша довжина палички, тим більше числове значення вона виражає.

Винайшов Палички бельгійський педагог Джордж Кюїзенер, ще на початку 20 століття. Вони є багатофункціональним математичним посібником, який дозволяє “через руки” дитини формувати поняття числової послідовності, складу числа, відношень «більше – менше», «право – ліво», «між», «довше», «вище» і багато іншого. Набір сприяє розвитку дитячої творчості, розвитку фантазії і уяви, пізнавальної активності, дрібної моторики, наочно-дієвого мислення, уваги, просторового орієнтування, сприйняття, комбінаторних і конструкторських здібностей. Палички Кюїзенера - проста «візитна картка» таблиці множення. Виникнення уявлень, як результат практичних дій дітей з предметами, виконання різноманітних практичних операцій, які є основою для розумових дій, вироблення навичок рахунку, вимірювання, обчислень, створюють передумови для загального розумового і математичного розвитку дітей.

За допомогою кольорових паличок діти легко засвоюють кількісну і порядкову лічбу, усвідомлюють співвідношення, вчаться ділити ціле на частини і вимірювати об'єкти, легко запам'ятовують склад числа з одиниць і двох менших чисел (в моїй практиці це і склад числа з трьох і більше чисел), опановують арифметичні дії додавання, віднімання.

Вправлятися з паличками діти можуть індивідуально або по кілька осіб, невеликими підгрупами. Можлива і фронтальна робота з усіма дітьми. Вихователь пропонує дітям вправи в ігровій формі.

Підбір вправ здійснюється з урахуванням можливостей дітей, рівня їх розвитку, інтересу до вирішення інтелектуальних і практичних завдань. При цьому потрібно дотримуватись принципу «від простого до складного».

**Основні особливості цього дидактичного матеріалу «Палички Кюїзенера»**—абстрактність, універсальність, висока ефективність. Ефективне застосування паличок Х. Кюїзенера можливо в поєднанні з іншими посібниками, дидактичними

матеріалами, а також і самостійно. Палички, як і інші дидактичні засоби розвитку математичних уявлень у дітей, є одночасно знаряддям професійної роботи педагога та інструментом навчально-пізнавальної діяльності дитини. З математичної точки зору палички – це множина, в якій приховані численні математичні ситуації. Колір і величина, моделюючи число, підводять дітей до розуміння різних абстрактних понять, що виникають в мисленні дитини як результат її самостійної практичної діяльності («самостійного математичного дослідження»): палички однакової довжини мають один і той же колір і, природно, означають одне і те ж число; чим більша довжина палички, тим більше значення того числа, яке воно виражає. Кольори, в які забарвлені палички, залежать від числових відносин, визначених простими числами першого десятка натурального ряду чисел. За допомогою кольорових паличок дітей також легко підвести до усвідомлення співвідношень «більше-менше», «більше-менше на...», навчити ділити ціле на частини і вимірювати об'єкти, повправляти їх у запам'ятовуванні складу числа з одиниць і двох менших чисел, допомогти опанувати арифметичні дії додавання, віднімання. Існує 2 варіанти паличок. Перший – це об'ємні брусочки різної довжини та кольору. Другий варіант складається з плоских смужок 2х2 см, 2х4 см, 2х6 см, 2х8 см, 2х10 см, 2х12 см, 2х14 см, 2х16 см, 2х18 см, 2х20 см. Працюючи з дітьми дошкільного віку, я обрала саме його. Виготовляються такі смужки зі щільного кольорового картону. На відміну від брусочків, вони більші, стійкіші, виготовлення їх не вимагає особливих витрат, а навчальні можливості і ефективність нітрохи не менше, ніж у об'ємних паличок.

**Введення дітей у світ логіко-математичних уявлень за допомогою спеціальної серії навчаючих логіко-математичних ігор.**

Для цих ігор використовуються «Логічні блоки», які розробив угорський психолог З. Дьєнеш. Логічні блоки складаються із 24 геометричних фігур, що вирізняються кольором (трьох

кольорів), формою (круги, квадрати, трикутники, прямокутники), розміром (великі – малі фігури). На початку слід ознайомити дітей із цими блоками, пропонуючи їм прості завдання. Використовуючи логічні блоки Дьенеша можна розробити цілий ряд дидактичних ігор і вправ для дітей кожної вікової групи.

**Наприклад д/ігри:** «Намісто», «Відшукай», «Так чи ні», «Обручі». Хід цих ігор у кожній віковій групі однаковий, але зміст і складність завдань різні. Усі логіко – математичні ігри треба розглядати як певну систему з поступовим ускладненням завдань. Із блоками Дьенеша можна конструювати багато розвиваючих логіко – математичних ігор. Для одного з варіантів цих ігор пропонуються таблиці із «кодами», в яких геометричні фігури та їхні властивості умовно позначені (кодами). Відповідно до поданих в таблицях «кодів», діти мають заповнити клітинки таблиці геометричними фігурами.

**Квадрат В. Воскобовича («Ігровий квадрат»).** У цієї гри є безліч «народних» назв – «Кленовий листок», «Косинка», «Вічне оригамі». Все це, по суті, вірно. «Ігровий квадрат» представляє собою 32 трикутника, наклеєних на гнучку основу з двох сторін. Завдяки такій конструкції квадрат легко трансформується, дозволяючи конструювати як площинні, так і об'ємні фігури. У казці «Таємниця Ворона Метра» квадрат оживає і перетворюється на образи: будиночок, мишку, їжака, черевичок, літачок і кошеня. Дворічні малюки з допомогою дорослого складають будиночок з червоним або зеленим дахом, цукерочку. Більш дорослі діти освоюють алгоритм конструювання, знаходять заховані в «будиночку» геометричні фігури, придумують власні предметні силуети. Квадрат можна певним чином розрізати. Наприклад, розріз хрестом дає незвичайні об'ємні фігури. Можливі маніпуляції його елементами – своєрідний пальчиковий театр. Ігри з «Квадратом Воскобовича» розвивають дрібну моторику рук, просторове мислення, сенсорні здібності, розумові процеси, вміння конструювати, творчість.

**Гра «Танграм»** – квадрат розміром 5х8см з картону, пластику, однаково забарвлений з обох боків, розрізаний на 7 частин (2 великих, 1 середній і 2 маленьких трикутники, квадрат і паралелограм. Використовуючи усі 7 частин, щільно приєднуючи їх одна до іншої, можна скласти дуже багато зображень за зразками і за власним задумом. Ребус – це загадка, в якій шукане слово чи фраза зображуються у вигляді комбінації фігур, знаків, букв, тобто «предметів».

**«Друдли»** – це чорно-білі картинки-загадки, дивлячись на які абсолютно неможливо чітко і точно сказати, що це таке. Кожен із нас може придумати силу-силенну друдлів: на білому фоні – намальовані різноманітні лінії чорним фломастером. Існує три напрямки використання друдлів. Три види питань по друдлам розвивають різні види мислення:

-Про що ви подумали?–для розвитку асоціативного мислення;

-Що це?–для розвитку дивергентного мислення;

- На що це схоже? – для розвитку творчого мислення. Друдли можна використовувати вже в кінці молодшої групи. Та разом із друдлами дитині пропонують і предметні картинки, в яких можна знайти фрагменти запропонованих друдлів, або звужують пошук відповідей: запитуючи – що це за посуд? Тварина? У середній групі вже не потрібні додаткові малюнки, та дітям цікаве перевтілення друдла в предмет, який запропонували вони. Тепер в одному зображенні можна побачити багато різних предметів, які обговорюються із педагогом або із друзями. В старших групах за допомогою декількох друдлів можна скласти різні інструкції, схеми, правила, які швидше запам'ятаються дітям, описи різних процесів, розказувати вірші і казки, вигадувати самим.

**ТРВЗ** - не просто розвивати фантазію дітей, а навчити їх мислити системно, з розумінням процесів, що відбуваються, дати в руки вихователям інструмент конкретного практичного виховання у дітей якостей творчої особистості, здатної розуміти

єдність та протиріччя оточуючого світу, розв'язувати свої маленькі проблеми.

**Головні принципи ТРВЗ:**

- розв'язання суперечностей;
- системний підхід (вміння бачити навколишній світ у взаємозв'язку всіх його елементів);
  - вміння віднайти необхідний у даній ситуації резерв.

**Дидактичні можливості ТРВЗ:**

- рішення творчих завдань будь-якої складності та спрямованості;
- розв'язання наукових та дослідницьких завдань;
- систематизація знань у будь-яких галузях діяльності;
- розвиток творчої уяви та мислення;
- розвиток якостей творчої особистості та формування ключових компетентій: когнітивної, креативної, комунікативної, світоглядної;
- розвиток творчих колективів.

**Етапи впровадження ТРВЗ в освітньо-виховний процес:**

I. Оволодіння принципами ТРВЗ.

II. Навчання винахідницькій діяльності.

III. Придумування казок та розв'язання казкових завдань.

IV. Розв'язання життєвих ситуацій

**Елементи ТРВЗ:**

- Суперечності.
- Метод фокальних об'єктів.
- Мозковий штурм.
- Аналогії.

## Тема 8.

В епоху інформаційного суспільства діти не тільки оволодівають знаннями, але й вміннями добувати їх самостійно, оперувати ними, вільно орієнтуватися в навколишньому середовищі, креативно вирішувати проблемні ситуації. Саме на розвиток таких якостей особистості орієнтує педагогів дошкільних навчальних закладів Базовий компонент дошкільної освіти в Україні, наголошуючи при цьому на важливості особистісно-орієнтованого процесу навчання, в основі якого покладено забезпечення розвитку всіх сторін особистості вихованця, розкриття та реалізацію його здібностей. Відповідно до цього, змінюються й вимоги до форм пізнання природного довкілля: замість надмірного опікування дітей під час спілкування з природою – заохочення дітей до самостійності у пізнанні природи. Мова йде про новий підхід до оптимізації взаємодії з природним довкіллям дошкільника як суб'єкта.

Пробудження зацікавленості до нового, фантазії, творчості, формування позитивної мотивації пізнання здійснюється в дошкільному віці та є першими проявами майбутньої особистості. Діти за своєю природою – допитливі дослідники навколишнього світу, тому в числі основних засобів формування компетентності дошкільника з природного довкілля вагоме місце займають нескладні досліди, які є основою для дослідницької діяльності дошкільників у природі.

У ході проведення теоретичного аналізу наукової літератури, виявилось, що поряд з поняттям «дослідницька діяльність» вживаються й такі, як «дослідно-експериментальна», «пошуково-дослідницька діяльність». Так, під поняттям «дослідницька діяльність» розуміють таку, яка безпосередньо пов'язана з вирішенням творчого, дослідницького завдання, що не має наперед відомого результату та передбачає етапи, характерні для наукового дослідження (визначення проблеми, формулювання гіпотези дослідження, власне проведення дослідження, аналіз його результатів і остаточне узагальнення, формулювання висновків). Досить близьким до цього поняття



виявилось й таке, як «пошуково-дослідницька діяльність». Вона передбачає розв'язання дошкільниками ситуацій за допомогою проведення дослідів та нескладного експериментування, під час яких діти використовують свій чуттєвий досвід, самостійно аналізують результати, роблять висновки, пізнають сутність того чи іншого явища. Таким чином, ми вважаємо, що поняття «дослідно- експериментальна діяльність», «дослідницька діяльність» та

«пошуково-дослідницька діяльність» більш подібні між собою, ніж принципово різняться, тому надалі пропонуємо використовувати їх як синонімічні.

Синтезуючи тлумачення ключових понять, ми ідентифікували робоче поняття нашого науково-педагогічного дослідження. Подаємо визначення *дослідницької діяльності дітей дошкільного віку* у такій інтерпретації: спеціально організована педагогом діяльність дітей, у якій вони шляхом самостійного відкриття природи, розв'язання проблемних завдань, практично перетворювальних дій оволодівають новими знаннями, уміннями і навичками. [ 4].

З'ясувавши сутність дослідницької діяльності дітей в природі, пропонуємо перейти до розгляду її значення.

Дослідницька діяльність у природі вдало поєднує в собі чутливість і діяльність, які є основою сенсорного розвитку дитини. Досліджуючи об'єкти природи за допомогою різних аналізаторів у свідомості дошкільника виникає їх цілісне відображення, на основі якого дошкільник вчиться відрізнити їхні властивості. Приміром, завдяки зоровому та тактильному сприйманню маленький дослідник швидко розрізняє суху землю від вологої, розпушену від твердої; гладеньку кору дерева від зморшкуватої, слизьку від колючої; культурну рослину від дикорослої тощо. Належну роль при цьому варто надати різним способам обстеження, які використовує дитина, та рівню сформованих уявлень про характерні властивості ґрунту (колір, консистенція, вологість) і рослин (ознаки стебел і листя). Загалом, сенсорний розвиток спрямований на організацію пізнавальних дій дошкільника, формування його інтелектуальної активності. В свою чергу, це дозволяє говорити про нього, з

одного боку, як про фундамент загального розумового розвитку дитини, а з іншого, як про окремий самодостатній напрямок виховання, що реалізується в ході проведення дослідів у природі.

Разом з тим, дослідницька діяльність надає можливість своїм учасникам побачити й те, що в об'єктивно існуючій природі не піддається спостереженню. Мова йде про дослідження нових об'єктів, які можна перетворити, змінити, розчленувати з метою пізнання внутрішніх зв'язків, котрі недоступні для сприйняття за допомогою органів чуття. Це захоплює дітей більше, ніж можливість отримання інформації за участі різних аналізаторів. На основі виявлення таких взаємозв'язків у вихованців відбувається накопичення досвіду розумових дій.

У свою чергу, про інтелектуальний розвиток дитини свідчить і рівень її допитливості та розвиток у неї дослідницьких вмінь (ставити мету; бачити, визначати та активно вирішувати проблему; аналізувати об'єкт або явище, виділяючи істотні ознаки й зв'язки; зіставляти різні факти; висувати гіпотези; підбирати засоби й матеріали для самостійної діяльності; здійснювати дослід і по завершенню нього робити певні умовиводи й висновки) . Беручи це до уваги, можна наголосити про вплив структурних компонентів дослідницької діяльності на стимулювання розвитку пізнавальної мотивації, активності і вдосконалення розумових операцій (аналізу, синтезу, класифікації, узагальнення, порівняння).

Закономірно, що в дошкільному віці переважає наочно-дійове і наочно-образне мислення, проте, дослідницька діяльність створює найоптимальніші умови для розвитку логічного мислення. У ході проведення дослідів у природі дитина має змогу робити припущення і діяти методом «спроб та помилок», що в свою чергу допомагає їй подолати страх перед неможливістю правильно виконати завдання. Цей вид діяльності розвиває сміливість дитячого мислення.

Діти дошкільного віку активно намагаються якнайбільше дізнатися про природне довкілля. Дослідницька діяльність у

природі мобілізує дошкільників в пізнанні оточуючого середовища, в самостійному розкритті його зв'язків, відносин, закономірностей. У ході проведення дослідів вихованці рахують, вимірюють, порівнюють, визначають форму та розміри об'єктів, вдосконалюючи цим свої логіко-математичні навички. Крім того, під час дослідницької діяльності у природі відбувається розширення активного словникового запасу за рахунок різних наукових термінів, закріплення вмінь граматично правильно відповідати на запитання, самостійно будувати діалог, стежити за логікою своїх висловлювань, доводити власну точку зору. Безпосередність такого навчання створює позитивний настрій і дозволяє урізноманітнити процес формування навичок у дошкільників. Висловлювання думок за власною ініціативою, а не з допомогою прямих запитань, зауваження на міркування товаришів, пропозиції для вирішення завдань свідчить про розвиток креативності дитячого мислення.

Проте, дослідницька діяльність не лише створює всі необхідні умови для розвитку інтелектуальних умінь вихованців, а й націлює на вдосконалення здатності тривало зосереджуватися на об'єктах дослідження, тримати в пам'яті необхідну про них інформацію та уявляти майбутній результат своєї діяльності. Важливо наголосити, що розвиток цих процесів залежить від мотивації та інтересу дитини до виконуваної нею діяльності. Виходячи з цього, чим різноманітнішою та інтенсивнішою вона буде, тим більше нової інформації отримає маленький дослідник, а отже, тим швидше й повноцінніше відбудеться його розумовий розвиток. Для забезпечення цього, педагог має добре знати вподобання кожного свого вихованця та враховувати їх при організації дослідницької діяльності у природі.

Слід зазначити, що в ході проведення дослідів із об'єктами природи відбувається вплив на формування особистісних рис дошкільника: з'являється ініціативність при внесенні пропозицій; самостійність при визначенні послідовності виконання завдань, використанні допоміжних джерел, розподілі свого часу. Дошкільник при цьому вчиться працювати в

колективі, виявляти власні організаторські здібності, мати почуття обов'язку та відповідальності перед іншими вихованцями, допомагати їм, враховувати їх думку та поважати як особистостей. Це сприяє не лише забезпеченню соціального компоненту здоров'я дитини, а й формуванню моральних рис, тобто певним чином можна говорити про елементи морального виховання в ході дослідницької діяльності у природі.

Формування особистості дошкільника відбувається на всіх етапах дослідницької діяльності в закладах дошкільної освіти. Розглянемо це детальніше. Н. Яришева визначає етапи проведення дослідів в умовах закладах дошкільної освіти .

Перший його етап – підготовка до дослідницької діяльності в природі має бути спрямований на виявлення рівня знань дітей про досліджувані об'єкти та природні явища, а також створення атмосфери зацікавленості. Цьому сприятимуть доречно поставлені запитання, цікава розповідь дорослого. Діяльність вихователя на цьому етапі полягає в актуалізації проблемної ситуації, створенні необхідних умов для проведення досліду (підготовка необхідного обладнання, складання карт-схем тощо), формуванні мотивації дітей до навчально-дослідної діяльності, проведенні інструктажу щодо дотримання правил техніки безпеки під час здійснення даного виду діяльності. У той час, діяльність дошкільників – це усвідомлення проблеми та підготовка робочого місця. Очікуваний результат – поява в дітей зацікавленості, пізнавального інтересу та бажання брати участь у досліді, створення оптимальних умов для його проведення.

Наступний, другий етап – початок досліду. Він розпочинається із висування дітьми припущень, правильність чи хибність яких підтвердяться у ході досліду. Після цього дослід має обговорюватися. Всі умови в перебігові обговорення повинні бути однакові, окрім якоїсь однієї. Це необхідно для того, щоб забезпечити чистоту експерименту. На цьому етапі діяльність вихователя включає: обговорення проблеми з дошкільниками, підведення їх до постановки мети експерименту або досліду, висування робочих гіпотез, надання допомоги дітям

при формулюванні гіпотез, обговорення з дітьми алгоритму дій із проведення досліду, складання алгоритму, підведення вихованців до виконання алгоритму дій, осмислення змісту карти-схеми досліду, внесення коректив по мірі необхідності, запобігання відхилень від поставленої мети. Діяльність дошкільників на другому етапі полягає у: формулюванні мети досліду, висуненні гіпотез, складанні алгоритму дій із проведення дослідницької діяльності, осмисленні змісту карти-схеми досліду, уточненні проблеми, обговоренні нових гіпотез, що виникають по мірі необхідності. Очікуваний результат – визначення мети досліду, висунення кількох робочих гіпотез, складання алгоритму дій з проведення досліду, запобігання відхилень від поставленої мети.

Третій етап – це безпосередній хід досліду та подальший обмін думками. На цьому етапі вихователь надає допомогу дітям в організації практичної діяльності (пояснює, уточнює), за необхідності спільно з дітьми виконує практичні дії, контролює дотримання правил техніки безпеки при проведенні дітьми досліду. Діяльність дошкільників у ході досліду включає: висунення нової гіпотези з наступною її реалізацією у випадку не підтвердження первинної гіпотези, відбір потрібних засобів, формулювання висновків. Очікуваний результат – безпосередньо проведений дослід.

Четвертий етап – заключний, на якому відбувається обговорення результатів досліду, робляться певні висновки, тобто, висунені дітьми припущення підтверджуються або спростовуються. На заключному етапі діяльність вихователя полягає у підведенні підсумків та оцінюванні результатів роботи. Діяльність дошкільників на цьому етапі передбачає самооцінку та повторне осмислення проблеми з нової точки зору. Очікуваним результатом на заключному етапі є підтвердження або спростування гіпотези, засвоєння дітьми певних знань.

Впровадження дослідницької діяльності у практику роботи закладів дошкільної освіти сприяє розвитку інноваційної особистості, яка так потребує наше суспільство. Така діяльність

має величезний розвиваючий потенціал і є однією з найбільш успішних при ознайомленні дітей зі світом природи, формуванню в них природоохоронної поведінки. В процесі її реалізації дошкільники навчаються розуміти цей безмежний світ і встановлювати з ним гармонію, відокремлювати головне від другорядного, прекрасне від потворного. Вихованці одержують можливість задовольнити властиву їм пізнавальну активність та допитливість, розвивати дослідницькі навички, які навчають не лише орієнтуватися у характері роботи і спланувати свої дії, а й формують вміння співпрацювати в колективі. Це має суттєве значення для майбутньої їхньої трудової діяльності. Разом з тим, дослідницька діяльність у природі дозволяє вихованцям відчутти себе вченими, першовідкривачами.

У методичній літературі з математичного розвитку загальноновизнаною є наступна система дидактичних принципів, яких дотримуються педагоги при організації дослідницької діяльності:

1. Принцип виховання в розвитку математичних уявлень.
2. Принцип науковості у навчанні математики.
3. Принцип свідомості, активності та самостійності в розвитку математичних уявлень.
4. Принцип систематичності і послідовності у розвитку математичних уявлень.
5. Принцип доступності в розвитку математичних уявлень.
6. Принцип наочності у розвитку математичних уявлень.
7. Принцип індивідуального підходу до дошкільників у розвитку математичних уявлень [ 3].

Загальною метою виховання у дитячому садку є підготовка до всебічного розвитку особистості, здатної побудувати і захистити суспільство. Реалізація загальної мети виховання вимагає тому рішення більш приватних завдань, які розглядаються в якості складових частин або сторін виховання: трудове, моральне, розумове, естетичне і фізичне виховання. Виділення складових частин виховання спирається на об'єктивні вимоги суспільства в розвитку певних властивостей (якостей) особистості. Але

виховання в процесі навчання взагалі і математики зокрема як принцип навчання має і свою змістовну спрямованість, яка визначається формуванням світогляду і моралі. Щоб кожна дитина могла діяти відповідно до принципів світогляду і моралі, він повинен сформувати в себе такі риси характеру, як працьовитість, сила волі, скромність, чесність по відношенню до самого себе й інших людей. Світогляд, що базується на науковому знанні і практичному життєвому досвіді, пов'язує в єдине ціле ці властивості особистості.

Отже, у формуванні переконань зростає роль процесу засвоєння знань. У зв'язку з цим у розвитку математичних уявлень (як і кожного розділу освітньої програми) необхідно підвищувати активність дітей і порушувати в них інтерес до питань, які мають світоглядне значення. Важливу роль в цьому набуває висвітлення у викладанні математики нових ідей сучасної науки. В організації занять з розвитку математичних уявлень дошкільнят у педагогів є багато можливостей показати закономірності процесу пізнання. Саме тому в процесі навчання основам математики ширше повинні впроваджуватися проблемне навчання і різноманітні методи дослідження.

У процесі реалізації принципу науковості вихователь повинен дотримуватись також принципу доступності, щоб зміст, форми і методи навчання враховували реальні можливості вихованців. При цьому необхідно враховувати і те, що принцип доступності передбачає навчання на досить високому рівні труднощів. Однак це можна досягти лише при найкращому поєднанні індивідуальних і колективних форм пізнавальної діяльності дошкільників у навчанні.

#### *Принцип систематичності і послідовності*

Не можна опанувати наукою, не вивчаючи її в певній системі. У такій же мірі не можна успішно розвивати пізнавальні та творчі здібності дошкільнят без продуманої системи їх навчання і виховання.

Систематичність у розвитку математичних уявлень передбачає дотримання певної послідовності у вивченні навчального

матеріалу і поступове оволодіння основними поняттями дошкільного курсу математики.

Послідовність у навчанні математики означає, що навчання здійснюється відповідно до правил навчання: а) від простого до складного; б) від легкого до важкого; в) від відомого до невідомого; г) від уявлень до понять; д) від знання до вміння.

#### *Принцип доступності*

Принцип доступності в навчанні впливає з вимог обліку вікових та індивідуальних особливостей дітей дошкільного віку. Він лежить в основі складання навчальних планів і програм. Принцип доступності вимагає, щоб обсяг і зміст пропонованого вихователем матеріалу були під силу вихованцям, відповідали рівню їх розумового розвитку та наявного в них запасу знань, умінь і навичок.

Реалізація принципу доступності в розвитку математичних уявлень передбачає виконання таких дидактичних умов:

- а) дотримуватися в навчанні від простого до складного;
- б) від легкого до важкого;
- в) від відомого до невідомого.

Звідси випливає, що суворе дотримання в навчанні принципу систематичності і послідовності зумовлює успішну реалізацію принципу доступності.

Принцип доступності в дошкільній освіті привертає до себе особливу увагу також у зв'язку з проблемою індивідуального підходу до вихованців в умовах масового навчання в дитячому саду.

#### *Принцип свідомості, активності і самостійності.*

Даний принцип полягає в цілеспрямованому активному сприйнятті досліджуваних явищ, їх осмислення, творчої переробки та застосуванні. Він впливає з цілей і завдань дошкільної освіти, а також з особливостей процесу навчання, що вимагає осмисленого і творчого підходу до досліджуваного матеріалу.

Реалізація принципу свідомості, активності та самостійності в навчанні передбачає виконання наступних умов:



- а) відповідність пізнавальної діяльності дітей закономірностям процесу навчання;
- б) пізнавальна активність вихованців у процесі заняття;
- в) усвідомлення дошкільниками процесу придбання знань, умінь і навичок;
- г) оволодіння дітьми дошкільного віку методами розумової роботи в процесі пізнання нового.

Свідомість розуміється в дидактиці як оволодіння учнями даними науки, навчальним матеріалом, осмислення його, вміння користуватися отриманими знаннями на практиці в нових умовах, перетворення знань у переконання, в керівництво до дії.

### *Принцип наочності*

Теоретичне обґрунтування принципом наочності вперше було дано чеським педагогом

Я.А. Коменським, який висунув вимогу вчити людей пізнавати самі речі, а не тільки чужі свідчення про них.

Принцип наочності впливає із сутності процесу сприйняття, осмислення та узагальнення дітьми досліджуваного матеріалу.

Говорячи про значення принципу наочності і про його роль в процесі навчального пізнання, дидактика стверджує, що наочність є вихідним моментом навчання основам математичних знань головним чином в дошкільному віці і в молодших класах.

Наочність застосовується і як засіб пізнання нового, і для ілюстрації думки, і для розвитку спостережливості, і для кращого запам'ятовування матеріалу. Засоби наочності використовуються на всіх етапах процесу навчання: при поясненні нового матеріалу вихователем, при закріпленні знань, формуванні умінь і навичок, при виконанні самостійних завдань, при контролі засвоєння навчального матеріалу.

Принцип наочності, за висловом Я.А. Коменського, є "золотим правилом дидактики". Він вимагає поєднання наочності і уявних дій, наочності і слова.

### *Принцип індивідуального підходу*

Підвищення ефективності навчання безпосередньо пов'язано з тим, наскільки враховуються особливості кожної дитини.

Важливою індивідуальною особливістю дітей, в тому числі і дошкільного віку, є їх здатність до засвоєння знань.

Як показали численні психолого-дидактичні дослідження, якщо вирівняти багато факторів, що впливають на рівень засвоєння нових знань, а саме: забезпечити однаковий вихідний мінімум знань у всіх вихованців, позитивне ставлення їх до заняття, бажання як можна краще засвоїти матеріал, ретельно розробити методику введення нового матеріалу, то, незважаючи на рівність цих умов, нові знання будуть засвоєні по різному.

Слід зауважити, що вивчення різних сторін розумової діяльності дозволило психологам зробити припущення про те, що не всяке засвоєння знань означає зсув у розумовому розвитку учня. Цей зсув відбувається тоді, коли навчання забезпечує оволодіння не тільки змістом знань, але й методами, способами їх придбання, завдяки чому діти можуть самостійно здобувати нові знання.

Зазначені вище явища, що мають місце в розвитку математичних уявлень дошкільників, показали неможливість створити в навчанні систему, так само оптимальну для кожного вихованця. Ця обставина привела до необхідності реалізації в навчанні принципу індивідуального підходу до кожної дитини.

Таким чином, з урахуванням усього перерахованого вище, впевнено можна говорити про те, що міцне і свідоме засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми дошкільного віку можливо лише у разі застосування в організації занять з розвитку математичних уявлень загальнодидактичних принципів.

*Зміст математичного розвитку дошкільників.*

Математичний розвиток дітей дошкільного віку здійснюється як у результаті придбання дитиною знань у повсякденному житті (насамперед, у результаті спілкування з дорослим), так і в результаті цілеспрямованого навчання на заняттях з формування елементарних математичних знань. Саме елементарні математичні знання й уміння дітей треба розглядати як головний засіб математичного розвитку.

У процесі навчання в дітей розвивається здатність точніше й повніше сприймати навколишній світ; виділяти ознаки

предметів і явищ; розкривати їхні зв'язки; зауважувати властивості; інтерпретувати; формувати розумові дії; створювати внутрішні умови для переходу до нових форм пам'яті, мислення та уяви.

Психологічні експериментальні дослідження й педагогічний досвід свідчать про те, що при систематичному навчанню дошкільників математики у них формуються сенсорні, перцептивні, розумові, вербальні, мнемічні та інші компоненти загальних і спеціальних здібностей. Задатки індивіда перетворюються в конкретні здібності за допомогою навчання.

Різниця в рівнях розвитку дітей, як показує досвід, виражається головним чином, у тому, якими темпами і з якими успіхами вони опановують знаннями.

Однак, при всьому важливому значенні навчання в психічному розвитку особистості останнє не можна зводити до навчання. Розвиток не вичерпується тими змінами особистості, що є прямим наслідком навчання. Воно характеризується тими «розумовими поворотами», що відбуваються в голові дитини, коли вона навчається мистецтву говорити, читати, рахувати, засвоює соціальний досвід, переданий їй у дорослим.

Як свідчать дослідження, розвиток іде далі того, що засвоюється в той чи інший момент навчання. У процесі навчання й під його впливом відбувається цілісна, прогресуюча зміна особистості; її поглядів, почуттів, здібностей. Завдяки навчанню, розширюються можливості подальшого засвоєння нового, більш складного матеріалу, створюються нові резерви навчання. Між навчанням і розвитком є взаємний зв'язок. Навчання не тільки активно сприяє розвитку дитини, але й саме значно спирається на її рівень розвитку. У цьому процесі багато чого залежить від того, наскільки навчання націлено на розвиток.

Навчання може по-різному розвивати дитину в залежності від його змісту й методів. Саме зміст і його структура є гарантими математичного розвитку дитини.

У методиці питання «чому вчити?» завжди було й залишається одним із основних питань. Чи давати дітям основи наукових знань, чи озброювати їх тільки набором конкретних умінь, за

допомогою яких вони мали б деяке практичне орієнтування — це важлива проблема дидактики дитячого садку.

Зміст математичного розвитку подано в Програмі навчання дітей математики й умовно можна його розділити на три напрямки:

- уявлення й поняття;
- залежності й відносини;
- математичні дії.

Під змістом навчання розуміється обсяг і характер знань, умінь і навичок, якими повинні опанувати діти в процесі організації різних видів діяльності.

Аналіз різних (варіативних) програм з математики в закладах дошкільної освіти дає змогу визначити, що основним у змісті є досить різноманітне коло уявлень і понять: кількість, число, множина, підмножина, величина, міра, форма предмета й геометричні фігури; уявлення й поняття про простір (напрямок, відстань, взаємне розташування предметів у просторі) і час (одиниці виміру часу, деякі його особливості). При цьому кожне математичне поняття формується поступово, поетапно за лінійно-концентричним принципом. Різні математичні поняття тісно пов'язані між собою. Так, у роботі з чотирирічними дітьми основна увага приділяється формуванню знань про множину. Діти вчаться порівнювати «контрастні» й «суміжні» множини (багато й один; більше (менше) на один). Надалі, у групах з п'яти- шестирічними дітьми знання про множину поглиблюються: діти порівнюють множини за кількістю елементів, розділяють множину на підмножини, встановлюючи залежність між цілим і його частинами та ін.

На основі уявлень про множину у дітей формуються уявлення й поняття про числа, величини та ін. Засвоюючи поняття про числа, дитина вчиться абстрагувати кількісні відносини від усіх інших особливостей множини (величина предметів, колір, форма). При цьому діти повинні вміти виділяти окремі властивості предметів, порівнювати, узагальнювати, робити висновки.

Формування понять про величину тісно пов'язано з розвитком у дітей числових уявлень. Сформованість оцінок величини, знань про число позитивно впливає на формування знань про форму предметів (у квадрата 4 сторони, всі сторони рівні, а в прямокутника — тільки протилежні й т.д.).

У дошкільному віці основні математичні поняття вводяться описово. Так, при ознайомленні з числом діти лічать конкретні предмети, реальні й намальовані (рахують дівчаток і хлопчиків, зайчиків і лисичок, кола й квадрати), разом з цим ознайомлюються з найпростішими геометричними фігурами, без означень і навіть описів цих понять. Так само діти засвоюють поняття: більше, менше; один, два, три; перший, другий, останній і т.д. Кожне поняття вводиться наочно, шляхом спостереження за конкретними предметами чи на основі практичного оперування з ними. Слід виділити вимоги до формування в дітей деяких математичних дій: накладання, прикладання, перерахування, відрахування, вимірювання і т.д. Оволодіння діями значно впливає на розвиток дітей.

У методиці виділяються дві групи математичних дій:

- основні (лічба, вимірювання, обчислення);
- додаткові, сконструйовані в дидактичних цілях (практичне порівняння, накладання, прикладання, зрівнювання й комплектування зіставлення).

Вихователь проводить заняття відповідно до плану. Кожне заняття незалежно від його тривалості й форми проведення — це організаційно, логічно й психологічно завершене ціле. Організаційна цілісність і завершеність заняття полягає в тому, що воно починається й закінчується в чітко відведений для цього час.

Логічна цілісність полягає в змісті заняття, в логічних переходах під одного пункту заняття до другого.

Психологічна цілісність характеризується досягненням мети, почуттям задоволення, бажанням продовжувати роботу далі.

Організація дослідно-експериментальної діяльності з формування природничо-математичних понять (досвід роботи Монтессорі-груп)

Матеріали Монтессорі широко впровадженні у практику. Так, у дитячих садках організують цілі Монтессорі-групи, у яких структурований за всіма напрямками розвитку дитини дидактичний матеріал розроблено й адаптовано до умов сучасного дитячого садка.

У таких ЗДО створені умови для роботи з формування елементарних природничо-математичних понять у процесі спостереження за явищами природи й дослідницько-експериментальної діяльності:

- на ділянці дошкільного закладу розташовані город, алея фруктових дерев, куточок лісу, зимовий сад;
- у різних вікових групах куточки природи обладнані різними об'єктами рослинного світу, календарями спостережень, дитячими малюнками, виробами з природного матеріалу;
- у кожній віковій групі створюється «город на підвіконні» для спостереження повного циклу розвитку рослини «від насіння до плодів».

Нижче представленні приклади організації спостережень та експериментальної роботи з дошкільниками в Монтессорі-групах.

З якого боку листа до рослини потрапляє повітря?

**Мета:** дізнатися, з якого боку до рослини потрапляє повітря.

**Матеріал:** квітка в горщику, вазелін.

**Процес.** Нанесіть товстий шар вазеліну на верхній і нижній боки чотирьох різних листочків рослин. Щоденно впродовж тижня спостерігайте за листям. Чи є різниця між листям, що обмазане вазеліном зверху та знизу?

**Висновки.** Листя, на яке вазелін нанесено знизу, зів'яло, а інше-не постраждало.

**Чому?** Отвори на нижній поверхні листя (устячко) слугують для руху газів усередину листя та з нього назовні. Вазелін закрити устячко, перекрив доступ до листя необхідного для його життєдіяльності вуглекислого газу та став перешкодою для виходу з листя кисню.

## Тема 9.

Забезпечення неперервності здобуття людиною освіти є можливим за умови реалізації принципів перспективності і наступності між суміжними ланками освіти, зокрема дошкільною і початковою. З переходом загальної середньої освіти на нові терміни, структуру та зміст навчання актуалізується питання пошуку шляхів забезпечення цілісного розвитку особистості на різних рівнях освіти.

Концептуальні засади реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року проголошують побудову освіти усіх рівнів з максимальним урахуванням індивідуальних фізичних, психологічних, інтелектуальних особливостей дитини кожної вікової групи.

*Серед ключових компонентів формули Нової української школи:*

- новий зміст освіти, заснований на формуванні компетентностей, потрібних для успішної самореалізації дитини в суспільстві;
- наскрізний процес виховання, спрямований на формування соціально-моральних цінностей;
- педагогіка, що ґрунтується на партнерстві між учнем, учителем і батьками;
- дитиноцентризм, орієнтація на потреби учня в освітньому процесі;
- нова структура школи, що сприятиме засвоєнню нового змісту і формуванню життєвих компетентностей;
- сучасне освітнє середовище, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології навчання учнів, освітян і батьків у закладі освіти та поза його межами.

Одну з ключових позицій у забезпеченні наступності і перспективності в освітньому процесі посідає зв'язок змісту дошкільної і початкової освіти. Він полягає у поступовості й послідовності реалізації чинних програм розвитку, навчання і виховання дітей дошкільного віку та освітньої програми для 1 класу початкової школи. Обов'язкове врахування того рівня

розвитку дитини, з яким вона прийшла до першого класу школи, сприятиме органічному, природному збагаченню особистісного розвитку, започаткованому в дошкільному періоді життя, та створить умови для успішного подальшого зростання і переходу дитини з першого рівня освіти до наступного[ 1].

Відповідно до основних ідей концепції Нової української школи та положень Державного стандарту початкової освіти з метою забезпечення наступності змісту та уникнення його дублювання в освітніх програмах дошкільної і початкової освіти рекомендується посилити розвивальну і виховну складові освітнього процесу, надати пріоритет соціалізації, моральному вихованню, формуванню мотивів пізнавальної діяльності тощо.

Зміст освітньої роботи з дітьми старшого дошкільного віку реалізується за чинними комплексними програмами розвитку, навчання, виховання, що рекомендовані Міністерством освіти і науки України та орієнтують вихователів на формування особистості дитини, розвиток її творчої спрямованості, розкриття потенційних можливостей.

Однією з таких програм є освітня програма «Впевнений старт» (нова редакція), розроблена на виконання Плану пріоритетних дій Уряду в 2017 році. Головні конструкти програмних завдань з урахуванням вимог сьогодення передбачають:

- збалансування напрямів розвитку особистості дитини для збереження її цілісності;
- створення фундаменту успішності дитини через її діяльнiсну самореалізацію в умовах нової соціальної ситуації розвитку;
- забезпечення сучасної та зручної системи методичного сервісу для педагогів і батьків.

Матеріали програми окреслюють оптимальний комплекс розвивальних, виховних, навчальних функцій і змістових напрямів організації життєдіяльності в межах вікової компетентності дітей старшого дошкільного віку. Реалізація вимог освітньої програми «Впевнений старт» передбачає застосування вихователями закладу дошкільної освіти



діяльнісного підходу, врахування специфічних видів дитячої діяльності (ігрова, комунікативна, образотворча та ін.), забезпечує формування психологічної зрілості, життєвих компетентностей і готовності до систематичного навчання в Новій українській школі старшого дошкільника.

Використання в освітньому процесі старших груп обраної педагогами програми розвитку, навчання і виховання ухвалюється рішенням педагогічної ради закладу дошкільної освіти щороку в серпні.

Удосконаленню освітнього процесу у закладах дошкільної освіти і початковій школі сприятиме відмова від застарілих підходів: фронтальних форм організації освітнього процесу, класичного розташування учнів у класі, статичних поз на заняттях та інше. Для забезпечення оптимальної рухової активності дітей доцільно передбачити динаміку проведення заняття/уроку (зміну видів діяльності).

Звертаємо увагу педагогічних працівників, що дієвим засобом забезпечення наступності і перспективності дошкільної і початкової освіти може стати реалізація діяльнісного підходу через введення в освітній процес різних видів дитячої діяльності творчого характеру (ігор, технічного і художнього моделювання тощо); насичення освітнього простору практико-орієнтованими ситуаціями, наближеними до реального життя. Такі ситуації, що відповідають потребам дітей у практичних діях, сприятимуть максимальній активізації пізнавальних інтересів і формуванню почуття відповідальності за найближче оточення (ділянка школи, рослини на ділянці, у групі/класі, вміння цінувати речі). Діапазон дидактичних методів і прийомів варто розширювати розвивальними іграми і вправами, логічними задачами, проблемними питаннями, ігровими технологіями, що активізують у дітей мислення і уяву. Потрібно організовувати систематичні спостереження, пошуково-дослідну діяльність, використовуючи розвивальне середовище групи/класу.

В освітньому процесі як дошкільного закладу, так і початкової школи провідним має стати спілкування дорослого з дітьми у формі діалогу. При цьому, дорослому необхідно

визнавати право дитини на ініціативні висловлювання, аргументоване відстоювання своїх пропозицій, право на помилку. Це сприятиме розвитку в дитини активності, ініціативності, почуття власної гідності і самоповаги. Доцільно створювати емоційні ситуації, підтримувати діалогічне спілкування між дітьми. Варто також забезпечити дитині можливість взаємодії та взаємообміну досвідом з однолітками і дорослими. Тоді діти зможуть на основі наявного у них досвіду виявляти ініціативу, творчість, фантазію, відповідальність.

Педагогам закладів дошкільної освіти слід активізувати мислення дітей, сприяти свідомому сприйманню і засвоєнню ними знайомого і нового матеріалу, заохочувати до постановки питань, висування припущень, пошуку самостійних рішень, перевірки їх правильності та інше.

Під час проведення організованої навчально-пізнавальної діяльності важливо систематично використовувати різноманітні класичні та інноваційні педагогічні технології, методи і прийоми, що позитивно зарекомендували себе в сучасній дидактиці, раціонально поєднувати вербальні, наочні та практичні методи.

Важливим засобом забезпечення наступності між дошкільною і початковою освітою є створення і реалізація єдиної, динамічної, перспективної системи конструктивних дій, спільних для управлінців, педагогів та батьків та спрямованих на розвиток, виховання і навчання старших дошкільників і молодших школярів. Для сталого функціонування такої системи важливо налагодити взаємодію між закладами освіти (або відповідних структурних підрозділів закладу освіти) на основі угоди про співпрацю, у якій визначається мета співпраці, права і обов'язки кожного закладу. Угода укладається директорами закладів щороку в червні.

Орієнтовна схема взаємодії закладів освіти має передбачати порядок дій, що корегується з урахуванням фактичних умов і перспектив функціонування закладів освіти (або відповідних структурних підрозділів закладу освіти):

- проведення закладами освіти внутрішнього моніторингу якості освіти (системи послідовних і систематичних заходів, що здійснюються у рамках річного плану роботи з метою виявлення та відстеження тенденцій у розвитку якості освіти у закладі освіти, встановлення відповідності фактичних результатів освітньої діяльності її заявленим цілям, а також оцінювання ступеня, напряму і причин відхилень від цілей);

- обговорення проблемних питань і визначення завдань, що необхідно вирішити на тому чи іншому етапі роботи;

- складання плану і проведення спільних заходів відповідно до визначених завдань за участю адміністрацій і методичних служб закладів освіти, батьків дітей старшого дошкільного віку.

Методична робота щодо забезпечення наступності дошкільної і початкової освіти у закладах дошкільної та початкової освіти (або відповідних структурних підрозділів закладу освіти) має здійснюватися за інформаційно-просвітницьким і практичним напрямами.

З метою обміну досвідом вихователів закладів дошкільної освіти та учителів початкової школи щодо використання ігрових методів і прийомів, форм організації діяльності дітей, системи роботи з розвитку мовлення, формування пізнавальних процесів, соціалізації дитини тощо доцільно передбачати індивідуальні та інтерактивні (колективні, колективно-групові, групові) форми методичної роботи. А саме:

- взаємовідвідування вчителями та вихователями відкритих занять (інших форм організації освітньої роботи) з дітьми старшого дошкільного віку та уроків у початковій школі;

- анкетування педагогів закладів освіти з питань забезпечення гармонійного розвитку особистості дитини з метою вивчення потреб у підвищенні майстерності;

- підготовка і проведення спільних педагогічних рад, семінарів-практикумів, засідань «круглих столів», конференцій, консультацій, тематичних виставок тощо;

- організація роботи спільних методичних об'єднань, творчих груп вихователів закладів дошкільної освіти і вчителів початкової школи;

- залучення педагогів закладів дошкільної освіти і початкової школи до участі в спільних педагогічних проектах, розроблення методичних рекомендацій і порад;

- обмін педагогічним досвідом з різних питань щодо реалізації наступності між дошкільної та початкової ланками освіти;

- сприяння самоосвіті педагогів, підвищення їх фахової майстерності.

Інформаційно-просвітницький аспект взаємодії закладів дошкільної освіти та початкової школи має бути спрямованим і на батьків, і на педагогів.

У роботі з батьками необхідно передбачити:

- анкетування з питань особистісного зростання дітей, рівня досягнення дошкільної зрілості для надання консультативної допомоги;

- ознайомлення з психологічними закономірностями розвитку дитини старшого дошкільного та молодшого шкільного віку;

- проведення Днів відкритих дверей у закладах загальної середньої освіти;

- проведення Інтернет-консультацій, вебінарів, форумів для батьків;

- організацію роботи «педагогічної вітальні» з питань створення психологічно комфортних умов для сприйняття дитиною нової соціальної ролі школяра; батьківських клубів та інших форм взаємодії закладів освіти і батьків вихованців.

Встановлення зв'язку та творчої співпраці між закладом дошкільної освіти і початковою школою на рівні заходів з дітьми – необхідна умова успішного вирішення завдань наступності. Практичний аспект співробітництва у цьому контексті передбачає:

- попереднє знайомство вчителів зі своїми майбутніми учнями;

- відвідування вихователями відкритих уроків, позакласних заходів своїх колишніх вихованців-першокласників з метою спостереження за їх розвитком;

- проведення екскурсій;

- організацію спільних тематичних виставок дитячих робіт, вернісажів, конкурсів тощо;

- проведення спільних заходів для дітей старшого дошкільного віку та учнів початкової школи у закладах дошкільної і загальної середньої освіти (театралізованих вистав, відвідування музеїв тощо);

- спільну участь школярів і старших дошкільників у проектній діяльності та інше.

Узгодженості дій потребує і діяльність психологічних служб закладів дошкільної і загальної середньої освіти. Взаємодія закладів дошкільної і початкової освіти у питанні роботи соціально-психологічних служб може включати:

- здійснення єдиного психолого-педагогічного контролю за динамікою розвитку дітей;

- дослідження рівня розвитку базових якостей особистості дітей старшого дошкільного віку як умови успішного навчання у початковій школі;

- аналіз умов успішної адаптації учнів першого класу до шкільного життя;

- застосування корекційно-розвивальних методів у роботі з дітьми старшого дошкільного і молодшого шкільного віку, які потребують індивідуального підходу;

- проведення спільних методичних заходів.

Зміст конкретних заходів (теми та питання засідань педагогічних рад, круглих столів, семінарів-практикумів, спільних методичних об'єднань тощо) зазначається у річних планах роботи закладу дошкільної освіти та закладу загальної середньої освіти.

Наступність дошкільної і початкової освіти забезпечується шляхом єдності підходів до організації

життєдіяльності дитини шостого та сьомого (восьмого) років життя незалежно від соціально-педагогічних умов здобуття освіти: заклад дошкільної освіти, перший клас початкової школи, група Центру розвитку дитини, сімейне виховання тощо. Діяльність закладів освіти щодо забезпечення наступності має здійснюватися педагогічними колективами спільно і системно. Об'єднані зусилля педагогічних колективів закладів дошкільної і загальної середньої освіти та батьківської громадськості забезпечить психологічно виважений та успішний для дитини перехід з попереднього рівня – дошкільна освіта, на наступний – початкова освіта.

Тенденції розвитку дошкільної та початкової освіти в умовах реформування загальної середньої освіти на засадах Концепції Нової української школи мають багато спільного. Зокрема, гуманізм як норма поваги до особистості, доброзичливе, бережне ставлення до дитини без спонукання і насилля; визнання самоцінності кожного вікового періоду та орієнтація на вікові особливості; урахування індивідуальних інтересів, здібностей, темпу розвитку дитини; опора на досягнення попереднього етапу розвитку; створення сприятливих умов для формування і розвитку у дитини пізнавальних, психічних процесів, належної спрямованості на активність у соціумі, конструктивних мотивів поведінки, самосвідомості, позитивної самооцінки, самоповаги та шанобливого ставлення до тих, хто її оточує; забезпечення реалізації можливостей дитини тощо.

У Базовому компоненті дошкільної освіти (у редакції 2012р.) та Державному стандарті початкової освіти (2018р.) визначається пріоритетність особистісно-орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, середовищного підходів до розв'язання основних завдань дошкільної та початкової освіти. Обидва документи покликані забезпечити становлення особистості дитини, її фізичний, комунікативний, пізнавальний, соціально-моральний, художньо-естетичний, креативний розвиток, набуття нею практичного досвіду.

Державним стандартом початкової освіти окреслені такі ключові компетентності: вільне володіння державною мовою, здатність спілкуватися рідною та іноземними мовами, математична компетентність, компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, інноваційність, екологічна, інформаційно-комунікаційна, культурна, громадянські та соціальні компетентності, підприємливість та фінансова грамотність, навчання впродовж життя. Зазначені компетентності формуються на основі компетентностей, що закладені у дошкільному віці: здоров'язбережувальної, комунікативної, предметно-практичної, ігрової, сенсорно-пізнавальної, природничо-екологічної, художньо-продуктивної, мовленнєвої, соціальної, особистісно-оцінної (згідно Базового компонента дошкільної освіти).

**Провідні види діяльності дітей старшого дошкільного віку** (спілкування, гра, рухова, пізнавальна, господарсько-побутова, художньо-естетична (ліплення, малювання, аплікація, конструювання, слухання музики, спів, хореографічна, театралізована) мають бути збережені і змістовно збагачені у молодшому шкільному віці. Це дозволить здійснити поступовий перехід до навчання як нового провідного виду діяльності у перший (адаптаційно-ігровий) період початкової освіти. Поряд з іншими, метою цієї діяльності є розвиток різних видів активності дитини, її творча самореалізація, формування нових компетентностей.

Спільними для всіх ключових компетентностей є наскрізні вміння, як читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, творчість, ініціативність, здатність логічно обґрунтовувати позицію, вміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв'язувати проблеми, співпрацювати з іншими особами. Основою формування ключових компетентностей дітей у початковій школі є базові якості особистості дитини, набуті у дошкільному віці: спостережливість, допитливість, довільність, самостійність,

ініціативність, відповідальність, чуйність, креативність, міжособистісної позитивної комунікації та інші.

**Сформувати готовність до навчання у школі** - означає створити передумови для успішного засвоєння дітьми навчальної програми і нормального входження їх в учнівський колектив. Природно, що одним із важливих показників спеціальної (математичної) підготовки є наявність у дошкільників певних знань, умінь і навичок. Як показує аналіз педагогічної роботи, рівень засвоєння цих знань, умінь і навичок залежить від віку, індивідуальних особливостей дітей, а також від стану навчально-виховного процесу в дитячому садку. Для вихователя підготовчої групи особливого значення набуває виявлення цього рівня перед вступом до школи. Цьому сприяють індивідуальні бесіди, дидактичні ігри з дітьми, виконання ними певних завдань та ін.

При цьому слід орієнтуватися на такі показники:

- обсяг математичних знань і умінь відповідно до програми виховання в дитячому садку;
- якість математичних знань: свідомість, надійність запам'ятовування, можливість використання їх у змінених обставинах;
- рівень умінь і навичок розумової діяльності, пізнавальної активності;
- ступінь розвитку пізнавальних інтересів і здібностей;
- особливості розвитку мови (засвоєння математичної термінології);
- позитивне ставлення до школи і навчальної діяльності в цілому.

Рівень засвоєння знань визначити легше, ніж ступінь оволодіння прийомами розумової діяльності, тим більше ступінь сформованості пізнавальних інтересів і здібностей. У зв'язку з цим для виділення прийомів розумової діяльності треба добирати завдання, які дають змогу визначити рівень знань із відповіді. Бажано давати завдання попарно: наприклад, перше завдання – пригадай, розкажи, полічи, покажи, тощо; друге - порівняй, поясни, доведи, розв'яжи та ін. Друге завдання для



дітей важче, але воно свідчить про рівень підготовленості дитини до школи.

Вивчати рівень підготовленості дітей шести-семирічного віку до навчання у школі можна за допомогою групового або індивідуального обстеження. Показники підготовленості відображують як загальний розумовий розвиток дитини, так і її спеціальну підготовку з математики.

Як один із показників при обстеженні виділяють продуктивність уваги (за адаптованими коректорними таблицями), особливості розумового розвитку і навчальної діяльності.

Індивідуальне обстеження дає змогу вихователю скласти уявлення про особливості мови дітей, загальний рівень знань і спеціальну математичну підготовку.

Як діагностичні (тестові) вправи Л.А. Левинова радить використати різні завдання такого типу.

**Завдання 1.** Дитині показують картку з цифрами, розміщеними у випадковій послідовності, і просять назвати й показати їх.

**Завдання 2.** Дитину просять назвати числа, суміжні з названим.

**Завдання 3.** Перед дитиною аркуш паперу із зображенням на ньому двох рядків кружечків. Верхній рядок - вісім великих кружечків, нижній - дев'ять маленьких, які розміщені на меншій відстані один від одного, ніж великі. Ставиться запитання:

«Яких кружечків більше? Яких менше?»

**Завдання 4.** Дитині показують по черзі три картинки:

«Яблуня», «Аеродром», «Дівчинка з прапорцями». Пропонують придумати на кожну картинку задачу і розв'язати її.

**Завдання 5.** Дитині показують картинку «Будиночки». Дається завдання уважно подивитися на картинку і сказати, які форми тут зображено. (Вікна квадратної форми, двері - прямокутної і т. д.)

**Завдання 6.** Перед дитиною лежить вісім фігурок чотирьох кольорів: три червоні, дві зелені, дві сині, одна жовта. Вихователь запитує: «Скільки тут різних кольорів?»

**Завдання 7.** Перед дитиною лежить картинка, на якій зображено десять, розміщених у ряд, різних предметів. Дитину просять відповісти на запитання: «Скільки всього тут

*предметів? Як ти порахував? На якому місці будиночок? Скільки всього пірамідок? На якому місці маленька пірамідка? На якому місці велика мотрійка? Скільки всього мотрійок?»*

Аналогічні завдання для обстеження вихователів чи вчителів початкової школи може знайти у відповідній методичній та інструктивній літературі. Тут слід звернути увагу на те, що незважаючи на зовнішню елементарність таких вправ (тестів), скласти їх дуже важко. Це потребує глибокої психолого-педагогічної компетенції, знання вікових особливостей дітей даного віку.

За ступенем успішності виконання завдань можна дізнатись про рівень математичної готовності дітей до шкільного навчання. Ці дані треба доповнити систематичними спостереженнями, бесідами з дітьми.

### **Питання для самоконтролю**

1. Охарактеризуйте ключові компоненти формули Нової української школи.
2. Назвіть психологів і педагогів, що вивчали особливості феномену «діяльність».
3. Назвіть основні характеристики діяльності.
4. Який вид діяльності є провідним у дошкільному дитинстві?
5. Охарактеризуйте основні види діяльності, доступні дошкільникам. Чи змінюються вони з віком (молодший, середній, старший)?
6. Сформулюйте позиції діяльнісного підходу у дошкільній освіті.
7. Назвіть провідні види діяльності дітей старшого дошкільного віку.
8. Сформулюйте готовність дошкільників до навчання у школі.

## Тема 10.

Сучасний вихователь повинен бути готовим до сприйняття нових ідей, технологій, методів, засобів педагогічної діяльності; здатним постійно навчатись. Тільки постійний творчий пошук дозволяє педагогічному працівнику не відставати від розвитку нашого суспільства. Сьогодні педагоги повинні розуміти: бути гарним професіоналом означає бути в постійному пошуку, зростанні, розвитку. Педагогічна діяльність вирізняється високою мобільністю, надзвичайною складністю, вимагає від вихователя глибоких та різнобічних наукових професійних знань, умінь, навичок, що становлять основу професійної компетентності. Педагог здобуває знання з різноманітних джерел, використовує ці знання в професійній діяльності, розвитку особистості та власній життєдіяльності. Підвищення професійної компетентності педагогічного працівника - запорука успішного реформування системи освіти в цілому. Діяльність керівників навчальних закладів повинна бути спрямована на сприяння самоосвіти педагогічних працівників. Для цього необхідно визначити: на якому рівні професійної компетентності знаходиться конкретний вихователь у даний час; наскільки він здатен до зростання; чи здатний до самоосвітньої діяльності; якої саме методичної допомоги він потребує тощо. Діагностика педагогічного колективу дозволяє визначити напрямки методичної роботи з педагогічним колективом та спланувати роботу щодо організації самоосвітньої діяльності вихователів.

Під час внутрішкільного контролю можна провести спостереження за роботою педагогічного працівника на заняттях в ЗДО чи на уроках та в позаурочний час, бесіди й анкетування та їх аналіз; вивчити документацію, тощо. Саме такі заходи допоможуть визначити рівень майстерності та компетентність педагога, його потреби у методичній допомозі та здатність до самоосвітньої діяльності. На основі отриманих даних та використавши критерії якісних результатів діяльності

вихователя, провести своєрідний моніторинг творчої роботи педагога.

Компетентність – міра відповідальності знань, умінь і досвіду осіб певного соціально-фахового статусу реальному рівню складності виконуваних ними завдань і розв'язуваних проблем. Це поняття включає, крім суто професійних знань і умінь, такі якості, як ініціатива, співробітництво, здатність до роботи в групі, комунікативні здібності, уміння вчитися, оцінювати, логічно мислити, відбирати і використовувати інформацію. Компетентність не означає відсутності ускладнень у педагога під час виконання своєї ролі як предметника, чи вихователя. Труднощі у педагога залежать від рівня його компетентності, освітньої та моральної підготовленості до педагогічної роботи, ставлення до обраної справи. Стимулювання діяльності творчого педагога є однією з функцій адміністрації ЗДО. Зрозуміло, що важливим для процесу самовдосконалення педагогічного працівника є його ставлення до вимог, що висуваються. Якщо фахівець байдужий до них, то про розвиток особистості не йдеться. Тому є потреба у формуванні самосвідомості педагога як творчого професіонала, перш за все на гуманістичному уявленні про завдання професійної педагогічної діяльності, необхідних для цього якостей людини (фахової свідомості та мислення, потреби у творчих активних діях у рамках відведеної компетенції для задоволення власних інтересів і об'єктивних потреб освітнього закладу).

*Самоосвіта педагога не повинна зводитися до відновлення знань, якими він оволодів у вузі.*

Необхідно створити умови для ознайомлення педагогів (вихователів) з новітніми педагогічними та психологічними дослідженнями, пошуку нових напрямків у методиці та організації навчально-виховного процесу, розгляду на науковому рівні педагогічних проблем, що викликають утруднення в практичній роботі.

Метою самоосвітньої діяльності є систематичне підвищення педагогами свого професійного рівня. Відповідно основні завдання такі:

- удосконалення теоретичних знань, професійної компетентності педагогічного працівника;
  - оволодіння новими формами, методами, прийомами навчання і виховання дітей;
  - вивчення та впровадження в практику перспективного педагогічного досвіду, новітніх досягнень педагогічної, психологічної наук, нових педагогічних технологій;
  - розвиток інноваційних процесів в закладах дошкільної освіти .
- Основними формами самоосвіти є індивідуальна та колективна. Ініціатором є сам педагог, хоча на її організацію часто впливають інші: керівники навчальних закладів, методичних об'єднань, курсів підвищення кваліфікації, які ініціюють та стимулюють діяльність вчителя, вихователя.

Групові форми організуються закладами освіти та громадськими організаціями у вигляді діяльності методичного об'єднання, семінарів, практикумів, творчих груп, майстер-класів, роботи ЗДО професійної майстерності, тощо .

Самоосвіта буде продуктивною за наступних умов:

- реалізації потреби особистості у власному розвитку;
- вміння педагога визначити свої сильні та слабкі сторони;
- володіння способами самопізнання та самоаналізу;
- відкритості до змін;
- володіння розвинутою здатністю до рефлексії (діяльності особистості, що спрямована на усвідомлення власних дій, почуттів, аналіз цієї діяльності та формулювання висновків);
- здійснення дослідницької, пошукової, творчої діяльності;
- готовності до творчості;
- існування зв'язку особистісного та професійного розвитку і саморозвитку.

Самоосвітня діяльність педагогічного працівника формує педагогічний світогляд, в основі якого – прагнення до створення своєї педагогічної системи, розуміння цілісності педагогічного процесу, потребу досягти високого рівня професіоналізму.

Ефективна, змістовна, творча праця членів педагогічного колективу навчального закладу сприяє формуванню у його членів потреби самовдосконалюватися, надихає на творчі відкриття, реалізацію набутого потенціалу, забезпечує створення інноваційного освітнього середовища ЗДО.

*Роль керівника закладу в організації їх самоосвітньої діяльності.*

Самоосвіта — це безперервний процес саморозвитку та самовдосконалення педагогів. Вона є основною формою підвищення професійної педагогічної компетентності, яка складається з удосконалення знань та узагальнення педагогічного досвіду шляхом цілеспрямованої самоосвітньої роботи. Здатність до самоосвіти незрівнянно важливіша за своїми результатами та впливом на людину, ніж сама освіта в навчальному закладі. «Навчити самого себе» — девіз кожної особистості. Але найактуальнішим він стає для педагогів, бо внаслідок їхньої наближеності до молодого покоління відбувається безпосередній вплив на розвиток особистості дитини. Особистісно зорієнтована самоосвіта забезпечує підвищення педагогічної майстерності, а в результаті - неперервний саморозвиток особистості самого педагога та його вплив на розвиток особистості дошкільника.

В Україні наприкінці ХХ століття склалися умови для модернізації системи управління освітою. Необхідною умовою таких перетворень є формування нової системи мотивації праці, розробка та впровадження її нових моделей, вироблення нових підходів до технологічного забезпечення навчального процесу. Розв'язання цих проблем потребує створення умов, за яких кожен вихователь міг би найбільш повно розкрити свої здібності, талант; набути навичок дослідницької роботи, розвинути ініціативу та здійснювати творчий пошук, використовувати досвід, наукові дослідження колег.

Працівник, усвідомлюючи сенс своєї діяльності, прагне до найкращого.

## **ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Базовий компонент дошкільної освіти (нова редакція)/наук. Кер. А.М. Богуш; авт.кол.: Богуш А.М.-К.: Спецвип. Журн. «Вихователь-методист дошкільного закладу», 2012.-30с.
2. Белошистая А.В. Формування і розвиток математичних здібностей дошкільників: Запитання теорії та практики / А.В. Белошистая.-М.: Гуманіт. Вид. центр ВЛАДОС. 2003.-400с.
3. Плетеницька Л. Логіко-математичний розвиток дошкільників // Л. Плетеницька К. Крутій.- Запоріжжя: ТОВ «ЛПКС» ЛТД. 2002.-156 с.
4. Сазонова А.В. Загальнотеоретичні основи природничо-математичної освіти дітей дошкільного віку / А.В. Сазонова.-К.: Видавничий Дім «Слово», 2014.-248с.

Дорошенко Т.М., Мацько В.В.

**ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ  
ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ**

**Навчальне видання**

Підписано до друку 12.02.2019р. Формат 84x108 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Папір офсетний. Наклад 100 прим.  
Ум. друк. арк. 5,58

Віддруковано з оригінал-макета автора

ПП «БІТАРТ»  
вул. Мазепи, 37-А,  
м. Кременчук, Полтавська обл., 39600

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єктів видавничої справи ДК № 6234 від 14.06.2018р.