

Одне з найважливіших завдань виховання маленької дитини - розвиток її розуму, формування розумових умінь і здібностей, які дозволять легко освоїти нове. На вирішення цього завдання мають бути спрямовані зміст і методи підготовки мислення дошкільників до шкільного навчання.

Математична підготовка дітей складається з двох тісно переплених основних ліній: логічної, тобто підготовкою мислення дітей до застосовуваних у математиці способам міркувань, і, власне, математичної, що складається з формування елементарних математичних уявлень.

Найбільш ефективним посібником з формування в комплексі усіх важливих для математичного розвитку, розумові вміння є логічні блоки, розроблені угорським психологом і математиком Дьєнеша для ранньої логічної підготовки мислення дітей до засвоєння математики.

Блоки Дьєнеша використовують з метою розвитку логіко-математичних уявлень у дітей; вони спрямовані на розвиток логічного мислення.

Як же використовувати логічні блоки з метою розвитку логіко-математичних уявлень у дітей?

Логічні блоки Дьєнеша - абстрактно-дидактичний засіб. Це набір фігур, що відрізняються одна від одної кольором, формою, розміром, товщиною. Ці властивості можна варіювати, однак найчастіше на практиці використовуються три кольори: червоний, жовтий, синій; чотири форми: коло, квадрат, трикутник, прямокутник; по дві характеристики величини: великий і маленький та товщини: тонкий і товстий.

У комплекті зазвичай 48 блоків. Можна обмежитися і меншим числом блоків: взяти менше кольорів, форм або виключити відмінність по товщині. Кожна фігура характеризується чотирма властивостями: кольором, формою, розміром і товщиною. У наборі немає двох фігур, однакових за всіма властивостями.

Для роботи з дітьми однієї групи впродовж усього дошкільного дитинства потрібно один-два набори об'ємних фігур - блоків і набір плоских геометричних фігур на кожну дитину.

Як виготовити логічні блоки своїми руками?

Логічні блоки краще виготовити з дерева або пластику. Дерево, як натуральний матеріал, набагато корисніше пластику. Набори плоских фігур можна зробити з картону або пластику. Окрім логічних блоків, для роботи необхідні картки (5x5 см), на яких умовно позначені властивості блоків (колір, форма, розмір, товщина). Використання таких карток дозволяє розвивати у дітей здатність до заміщення і моделювання властивостей, вміння кодувати і декодувати інформацію про них. Ці здібності та вміння розвиваються в процесі виконання різноманітних предметно-ігрових дій.

Картки, на яких позначено властивості, допомагають дітям перейти від наочно-образного мислення до наочно-схематичного, а картки із запереченням властивостей - місток до словесно-логічного мислення. Логічні блоки допомагають дитині опанувати розумові операції та дії, що є важливими, як в плані математичної підготовки, так і з точки зору загального інтелектуального розвитку. До таких дій відносяться: виявлення властивостей, їх абстрагування,

порівняння, класифікація, узагальнення, кодування і декодування, а також логічні операції «не», «і», «або». Використовуючи блоки, можна закладати в свідомість малюків початки елементарної алгоритмічної культури мислення, розвивати у них здатність діяти усно, освоювати знання про числа і геометричні фігури, просторове орієнтування.

Комплект логічних блоків дає можливість вести дітей у їх розвитку від оперування однією властивістю предмета до оперування двома, трьома і чотирма властивостями. У процесі різноманітних дій з блоками діти спочатку освоюють уміння виявляти і абстрагувати в предметах одну з властивостей (колір, форму, розмір, товщина), порівнювати, класифікувати і узагальнювати предмети по одній з цих властивостей. Потім вони оволодівають уміннями аналізувати, порівнювати, класифікувати і узагальнювати предмети відразу за двома властивостями : кольором і формою, формою і розміром, розміром і товщиною і т.д., дещо пізніше - за трьома : кольором, формою і розміром; формою, розміром і товщиною; кольором, розміром і товщиною і, нарешті, за чотирма властивостями : кольору, форми, розміру і товщини.

У залежності від віку дітей можна використовувати не весь комплект, а якусь його частину: спочатку блоки різні за формою і кольором, але однакові за розміром і товщиною (12 штук), потім різні за формою, кольором і розміром, але однакові по товщині (24 штуки) і в кінці - повний комплект фігур (48 штук). Це важливо ще й тому, що чим різноманітніший матеріал, тим складніше абстрагувати одні властивості від інших, а значить і порівнювати, і класифікувати, і узагальнювати.

Загальна характеристика системи ігор та вправ, спрямованих на розвиток логічного мислення дітей

Охарактеризуємо три групи поступово ускладнених ігор та вправ:

- 1) для розвитку умінь виявляти і абстрагувати властивості,
- 2) для розвитку умінь порівнювати предмети за їх властивостями,
- 3) для розвитку здатності до логічних дій та операцій.

Ігри та вправи дані в трьох варіантах (I, II, III).

Ігри вправи I варіанту розвивають у малюків вміння оперувати однією властивістю (виявляти і абстрагувати одну властивість від інших, порівнювати, класифікувати і узагальнювати предмети на її основі). За допомогою вправ I варіанту діти отримують перші уявлення про заміщення властивостей знаками-символами, освоюють вміння строго слідувати правилам при виконанні дій, наближаться до розуміння того, що порушення правил не дозволяє досягти правильного результату. До цього варіанту можна віднести такі ігри і вправи, як «Знайди скарб», «Допоможи комашці», «Незвичайні фігури» та інші.

За допомогою ігор та вправ II варіанту розвиваються вміння оперувати відразу двома властивостями: виявляти і абстрагувати дві властивості; порівнювати, класифікувати і узагальнювати предмети відразу за двома властивостями. Вони даються в такій послідовності, що забезпечує оволодіння дитиною вміннями спочатку порівнювати, потім класифікувати і узагальнювати предмети. При цьому, спочатку дитина освоює порівняння предметів за заданими властивостями, потім - за самотійно виділеним і поступово

переходить від порівняння двох предметів до порівняння трьох. Можна запропонувати такі ігри і вправи, як «Доріжки», «Доміно» й інші.

Ігри та вправи III варіанту формують вміння оперувати відразу трьома властивостями.

Вправи, за винятком третьої групи (логічні дії та операції), не адресуються конкретному вікові, тому що діти одного календарного віку можуть мати різний психологічний вік. Тож перш ніж почати роботу з дітьми, слід встановити, на якій сходинці інтелектуального розвитку перебуває кожен малюк.

Методичні рекомендації щодо організації ігрової діяльності з блоками в групах дітей старшого дошкільного віку

Для старшого дошкільного віку призначені ігри та вправи з логічними діями і операціями. Вони допоможуть розвинути у дітей уміння розбивати множини на класи з сумісними властивостями, розвинути вміння виробляти логічні операції «не», «і», «або», уміння з допомогою цих операцій будувати справжні висловлювання, кодувати і декодувати інформацію про властивості предметів.

У старшому дошкільному віці можна використовувати такі ігри і вправи, як «Допоможи фігурам вибратися з лісу», «Вгадай, яка фігура», «Розділи блоки» та інші.

«Розділи блоки»

Мета: розвинути вміння розбивати множину по одній властивості на 2 підмножини, виробляти логічну операцію «не».

Матеріал: логічні блоки, 2 іграшки (Буратіно, Незнайко).

Хід:

На підлозі або на столі, на відстані метра одна від одної, розташовані іграшки: Буратіно і Незнайко. Вони зібралися будувати для себе будинки з блоків, але посварилися, бо не можуть розділити блоки між собою. Дорослий пропонує дітям помирити Буратіно і Незнайку й допомогти їм розділити блоки так, щоб у Незнайки опинилися всі червоні.

Після виконання завдання діти розповідають, які блоки у Незнайка (всі червоні) і які у Буратіно (всі не червоні).

Якщо діти при характеристиці блоків Буратіно починають називати кілька кольорів (жовті і сині), дорослий говорить, що потрібно відповідати одним словом. Якщо діти відповідають не вірно, він ще раз звертає їхню увагу на блоки Незнайки (всі червоні) і пропонує назвати одним словом всі блоки у Буратіно на відміну від тих, які у Незнайки.

При повторенні вправи, змінюється властивість, за якою діти розбивають слово: розділити блоки так, щоб у Буратіно опинилися всі трикутні, або так, щоб у Незнайки були всі жовті.

Спочатку правила поділу блоків пропонує дорослий, а потім – його обирають діти.

Логічні вправи з блоками Дьенеша

1. Перед дитиною викладається кілька фігур, які потрібно запам'ятати, а потім одна з фігур зникає або замінюється на нову, або дві фігури міняються місцями. Дитина повинна помітити зміни.

2. Всі фігурки складаються в мішок. Попросіть дитину на дотик дістати всі круглі блоки (всі великі чи всі товсті)

3. Всі фігурки знову складаються в мішок. Дитина дістає фігурку з мішка і характеризує її по одній або декількох ознаках. Або ж називає форму, розмір чи товщину, не виймаючи з мішка.

4. Викладається три фігури. Дитині потрібно здогадатися, яка з них зайва і за яким принципом (за кольором, формою, розміром або товщиною).

5. Перед дитиною кладеться будь-яка фігура і пропонується її знайти всі фігури, які не такі, як ця за кольором (розміром, формою, товщиною)

6. Перед дитиною кладеться будь-яка фігура і їй пропонується знайти такі ж фігури за кольором, але не такі за формою, або такі ж за формою, але не такі за кольором.

7. Викладається перед малюком ряд фігур, чергуючи їх за кольором: червоний, жовтий, червоний... (можна чергувати за формою, розміром і товщиною). Пропонується дитині продовжити ряд.

8. Викладаються фігури одна за одною так, щоб кожна наступна відрізнялася від попередньої всього однією ознакою: кольором, формою, розміром, товщиною. Пропонується дитині зробити так само.

9. Викладається ланцюжок з блоків Дьенеша, щоб поруч не було фігур однакових за формою і кольором (за кольором і розміром; за розміром і формою, за товщиною і кольором і т.д.). Діти роблять так само.

10. Викладається ланцюжок, щоб поруч були фігури однакові за розміром, але різні за формою і т.д.

11. Викладається ланцюжок, щоб поруч були фігури однакового кольору і розміру, але різної форми (однакового розміру, але різного кольору).

12. Пропонується кожній фігурі знайти пару, наприклад, за розміром: великий жовтий круг стає в пару з маленьким жовтим кругом і т.д.

13. Гра «Знайди скарб». Викладається перед дитиною 8 логічних блоків Дьенеша, і, поки вона не бачить, під одним з них ховаємо «скарб» (монетку, камінчик, вирізану картинку і т.п.). Дитина повинна задавати навідні запитання, але відповідати можна тільки "так" або "ні": «Скарб під синім блоком?» - «Ні», «Під червоним?» - «Ні». Дитина робить висновок, що скарб під жовтим блоком, і розпитує далі про розмір, форму і товщину. Потім "скарб" ховає дитина, а дорослий ставить навідні запитання.

14. За аналогією з попередньою грою можна сховати в коробочку одну з фігур, а дитина буде задавати навідні запитання, щоб дізнатися, який блок лежить в коробочці.

15. В один ряд викладається 3 блоки Дьенеша, а в іншій - 4. Необхідно запитати в дитини, де блоків більше і як їх зрівняти.

16. Викласти в ряд 5-6 будь-яких фігур. Дитині потрібно побудувати нижній ряд фігур так, щоб під кожною фігурою верхнього ряду виявилася фігура іншої форми (кольору, розміру).

17. У грі «Доміно» фігури діляться між учасниками порівну. Кожен гравець по черзі робить свій хід. За відсутності фігури хід пропускається. Виграє той, хто першим викладе всі фігури. Ходити можна по-різному: фігурами іншого кольору (форми, розміру).

18. Дитині пропонується викласти блоки Дьенеша за накресленою схемою-карткою. Наприклад, намальований червоний великий круг, за ним синій маленький трикутник і т.д.

19. Запропонувати з логічних блоків Дьенеша скласти площинні зображення предметів: машинка, паровоз, будинок, вежа.

20. Прибрати в коробку тільки прямокутні блоки, а дитині доручити прибрати всі червоні, потім-прибрати тільки тонкі фігури, а дитині доручити прибрати - великі і т.д.