Организация и проведение экспериментальной работы с применением дидактических игр, способствующих ускорению процесса развития простейших логических структур мышления и формированию элементарных математических представлений у старших дошкольников.

*Эксперимент подготовила и провела:*

*заместитель заведующего по ВМР*

*Лобанова Светлана Евгеньевна*

Эксперимент проходил в старших группах дошкольного возраста на базе муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения муниципального образования г. Краснодар «Детский сад общеразвивающего вида № 57».

Общая численность детей составила 20 человек, из них 11 мальчиков и 9 девочек.

Следует отметить, что в нашем дошкольном учреждении осуществляется целостный педагогический процесс, ориентированный на оптимизацию развития и воспитания индивидуальности каждого ребёнка, с учётом его психофизиологических и личностных особенностей, включающих в себя педагогическое, психологическое и медицинское сопровождение.

Все дети из экспериментальной и контрольной групп к моменту проведения эксперимента не один год посещали данное дошкольное учреждение.

Теоретическая значимость данного опыта работы заключается в том, что конкретизация структуры логического мышления дошкольников составит основу для новых научных представлений о возможностях психического развития ребёнка. Результаты исследования позволят определить практические критерии сформированности логического мышления, расширят представление о роли дидактических игр в процессе развития логического мышления.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что её результаты направлены на совершенствование процесса развития логического мышления в дошкольном возрасте на определение методов, с помощью которых изучается развитость структурных компонентов логического мышления и их взаимосвязь.

Методы и организация исследования

Методы:

1. Анализ специальной литературы.

2. Педагогический эксперимент:

- констатирующий (диагностика математического развития детей, соответствие его современным требованиям),

1. формирующий эксперимент,
2. контрольный эксперимент.
3. графическое изображение результатов эксперимента.

Организация исследования:

На первом этапе (июнь - август) изучалась и анализировалась литература, подбиралась система игр. При анализе литературы были изучены 34 источника, куда вошли работы учёных, монографии, статьи, освещающие передовой педагогический опыт.

На втором этапе (сентябрь) проводилось обследование двух групп детей (экспериментальной и контрольной) с целью выявления их уровня математического развития перед началом эксперимента, а также после его окончания.

Основной педагогический эксперимент проходил с октября 2015 г. по январь 2016 г. с целью проверки эффективности разработанной системы игр. На третьем этапе проводились обобщения, математическая обработка полученных результатов.

Педагогический эксперимент:

Было взято две группы детей (по десять человек) старшего дошкольного возраста: контрольную группу, работающую по программе «От рождения до школы " под ред. Н.Е. Вераксы, экспериментальную группу, работающую по разработанной экспериментальной методике.

Констатирующий эксперимент проводился с целью выявления уровня развития каждого ребёнка. В качестве основного метода исследования использовалась диагностика математического развития. Детям были предложены четыре теста, основу которых составляли дидактические игры.

Методы исследования количественных представлений

Сосчитай себя.

1. Назвать части своего тела, которых по одной (голова, нос, рот, язык, грудь, живот, спина).

2. Назвать парные органы тела (2 уха, 2 виска, 2 брови, 2 глаза, 2 щеки, 2 губы: верхняя и нижняя, 2 руки, 2 ноги).

3. Показать те части тела, которые можно считать до пяти (пальцы рук ног).  
Зажги звёзды.

Игровой материал: лист бумаги тёмно-синего цвета - модель ночного неба; кисть, жёлтая краска, числовые карточки (до пяти).

1. "Зажечь" (концом кисти) столько "звёзд на небе", сколько изображено фигур на числовой карточке.
2. Тоже самое. Выполнять, ориентируясь по слуху на количество ударов в бубен или под крышкой стола, сделанных взрослым.

Помоги Буратино.

Игровой материал: игрушка Буратино, монеты (в пределах 7-10 штук ). Задание: помочь Буратино отобрать такое количество монет, которое ему подарил Карабас Барабас.

Величина

Ленточки.

Игровой материал: полоски бумаги разной длины - модели лент. Набор карандашей.

1.Самую длинную "ленточку" закрась синим карандашом, "ленточку" покороче закрась красным карандашом и т.д.

1. Уравнять все "ленточки" по длине.
2. Разложи карандаши.

На ощупь разложить карандаши разной длины в порядке возрастания или убывания.

5. Разложи коврики.

Разложить "коврики" в возрастающем и убывающем порядке по ширине.

Методы исследования представлений о геометрических фигурах.

Какой формы ?

Игровой материал: набор карточек с изображением геометрических форм.

1. Взрослый называет какой-либо предмет окружающей обстановки, а ребёнок карточку с геометрической формой, соответствующей форме названного предмета.
2. Взрослый называет предмет, а ребёнок словесно определяет его форму. Например, косынка-треугольник, яйцо- овал и т.д.

Мозаика.

Игровой материал: набор геометрических форм. С помощью геометрических форм выложить сложные картинки.

Почини коврик.

Игровой материал: иллюстрация с геометрическим изображением порванных ковриков.

Найти подходящую (по форме и цвету) заплатку и "починить" (наложить) её на дырку.

Методы исследования пространственных представлений.

Исправь ошибки.

Игровой материал: 4 больших квадрата белого, жёлтого, серого и черного цветов - модели частей суток. Сюжетные картинки, изображающие деятельность детей в течение суток. Они положены сверху квадратов без учёта соответствия сюжета модели. Исправить ошибки, допущенные Незнайкой, объяснить свои действия.

Узор.

Определить направление движения от себя (направо, налево, вперёд, назад, вверх, вниз). Игровой материал: карточка с узором, составленным из геометрических форм. Описать узор от себя.

Найди различия.

Игровой материал: набор иллюстраций с противоположным изображением предметов. Найти различия.

В качестве критериев оценки уровня математического развития использовалась десятибалльная система.

8-10 баллов - ребёнок оперирует свойствами объектов, обнаруживает зависимости и изменения в группах объектов в процессе группировки, сравнения; сосчитывает предметы в пределе

10 баллов - Устанавливает связи увеличения (уменьшения) количества, чисел, размеров предметов по длине, толщине, высоте, и т.д. Проявляет творческую самостоятельность в практической, игровой деятельности, применяет известные ему способы действия в иной обстановке.

4-7 баллов - ребёнок различает, называет, обобщает предметы по выделенным свойствам. Выполняет действия по группировке, воссозданию фигур. Обобщает группы предметов по количеству (числу), размеру. Считает в пределе 4-7. Самостоятельно осуществляет действия, веющие к изменению количества, числа, величины. Затрудняется в высказываниях, пояснениях.

1-3 балла - ребёнок различает предметы по отдельным свойствам, называет их, группирует в совместной со взрослым деятельности. Пользуется числами в пределах 3-5, допускает ошибки. Выполняет игровые практические действия в определенной последовательности; связи между действиями (что сначала, что потом) не устанавливает.

Критерии констатирующего эксперимента.

1. Обобщение геометрических фигур, предметов по форме, размеру, цвету и т.д. Выделение одновременно трёх свойств геометрических фигур (форма, цвет, размер).
2. Ориентировка в групповой комнате по плану, умение двигаться в заданном направлении, определение расположения предмета по отношению к себе. Ориентировка на плоскости стола и листе бумаги.
3. Классификация предметов по одному, двум признакам. Число как показатель количества, итог счёта; порядок следования и место в общей последовательности чисел.
4. Активное участие в воссоздании силуэтов, построек, изображений в играх моделирующего характера, как по образцу, так и по собственному замыслу.

Формирующий эксперимент предполагал разработку системы математического развития детей 4-6 лет в контексте разных видов деятельности. При проведении формирующего эксперимента решались следующие задачи:

1. создать развивающую среду; определить наиболее оптимальный подход для детей 4-6 лет;
2. составить систему игр;
3. экспериментально апробировать воздействие разработанной системы игр на формирование математических представлений.

Для решения поставленных целей и задач мы решили провести игры по развитию математических представлений у детей 4-6 лет. Для этого мы разделили все игры по принципу: от простого к сложному. Формирующий эксперимент проходил в три этапа с экспериментальной группой в естественных условиях.

После формирующего эксперимента с экспериментальной группой детей был проведён контрольный эксперимент по этой же методике, целью которого было выявление успешности обучения математическим представлениям по разработанной системе.

Результаты исследования.

В результате педагогического эксперимента было выявлено, что изначально показатели умственного развития детей экспериментальной и контрольной групп имели примерно равный потенциал, равные возможности.

Средние значения показателей констатирующего эксперимента приведены в таблице 1.

Для построения сравнительных диаграмм приведём таблицы исчисления результатов по десятибалльной шкале.

Анализ и оценка развития дошкольников проводилась по следующим параметрам: количество и счёт, геометрические фигуры, размер, ориентировка в пространстве, форма, цвет, анализ и синтез.

Экспериментальная и контрольная группы состояли из семи детей.

Далее приведены результаты обследования дошкольников в таблицах и рисунках до и после коррекционно-развивающего обучения в двух группах (экспериментальной и контрольной).

Диаграммы результатов обследования элементарных математических представлений дошкольников экспериментальной и контрольной групп до начала эксперимента представлены на рисунках (см. рис.1, 2).

Диаграммы результатов обследования элементарных математических представлений дошкольников экспериментальной и контрольной групп после проведения эксперимента представлены на рисунках (см. рис.3, 4).

Для большей наглядности приведём сравнительный анализ результатов эксперимента на графике (см. рис. 5).

Таблица 1.

Таблица результатов обследования математических представлений у дошкольников экспериментальной группы до проведения эксперимента.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Имя | количество и счёт | ориентировка в пространстве | ориентировка во времени | геометрические фигуры | форма | цвет | операции синтеза и анализа |
| 1. | Сережа Я. | 8 | 9 | 9 | 7 | 8 | 7 | 10 |
| 2. | Даша К. | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3. | Наташа К. | 10 | 10 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 |
| 4. | Жора Ж. | 8 | 9 | 10 | 10 | 9 | 7 | 9 |
| 5. | Катя К. | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 7 | 8 |
| 6. | Ира Б. | 8 | 9 | 10 | 9 | 8 | 10 | 10 |
| 7. | Таня Ш. | 10 | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 10 |
| Средний балл | | 8,8 | 9,1 | 9,2 | 8,7 | 8,7 | 8,1 | 9,2 |

Таблица 2.

Таблица результатов обследования математических представлений у дошкольников контрольной группы до эксперимента

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | имя | количество и счёт | ориентировка в пространстве | ориентировка во времени | геометрические фигуры | форма | цвет | операции синтеза и анализа |
| 1. | Лиза И. | 7 | 9 | 10 | 7 | 8 | 7 | 8 |
| 2. | Вика Б. | 7 | 10 | 10 | 9 | 10 | 9 | 9 |
| 3. | Даша Х. | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 9 | 10 |
| 4. | Егор М. | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 7 | 8 |
| 5. | Саша Щ. | 8 | 10 | 10 | 9 | 9 | 7 | 10 |
| 6. | Влад Ф. | 10 | 9 | 8 | 9 | 8 | 8 | 10 |
| 7. | Саша Р. | 9 | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 10 |
|  | средний балл | 8,2 | 9,2 | 9,4 | 8,8 | 9 | 8 | 9,2 |

Рис. 1. Диаграмма результатов обследования математических представлений у дошкольников экспериментальной группы до начала эксперимента.

.

Ось Х: 1 – количество и счёт

2 – ориентировка в пространстве

3 – ориентировка во времени

4 – геометрические фигуры

5 – форма

6 – цвет

7 – анализ и синтез

Ось У: 1 ряд – Серёжа Я.

2 ряд – Даша К.

3 ряд – Наташа К.

4 ряд – Жора Ж.

5 ряд – Катя К.

6 ряд – Ира Б.

7 ряд – Таня Ш.

Рисунок № 2.

Рис.2. Диаграмма результатов обследования математических представлений дошкольников контрольной группы до начала эксперимента.

Ось Х: 1 – количество и счёт

2 – ориентировка в пространстве

3 – ориентировка во времени

4 – геометрические фигуры

5 – форма

6 – цвет

7 – анализ и синтез

Ось У: 1 ряд – Лиза И.

2 ряд – Вика Б.

3 ряд – Даша Х.

4 ряд – Егор М.

5 ряд – Саша Щ.

6 ряд – Влад Ф.

7 ряд – Саша Р.

Таблица 3.

Таблица результатов обследования математических представлений у дошкольников экспериментальной группы после эксперимента.

Таблица 3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | имя | количество и счёт | ориентировка в пространстве | ориентировка во времени | геометрические фигуры | форма | цвет | операции синтеза и анализа |
| 1. | Сережа Я. | 10 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 10 |
| 2. | Даша К. | 10 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 9 |
| 3. | Наташа К. | 9 | 10 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 |
| 4. | Жора Ж. | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 |
| 5. | Катя К. | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 10 | 8 |
| 6. | Ира Б. | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 7. | Таня Ш. | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
|  | средний балл | 9 | 9 | 9 | 9,3 | 9,2 | 9,1 | 9,4 |

Таблица 4.

Таблица результатов обследования математических представлений у

дошкольников контрольной группы после эксперимента.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | имя | количество и счёт | ориентировка в пространстве | ориентировка во времени | геометрические фигуры | форма | цвет | операции синтеза и анализа |
| 1. | Лиза И. | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 |
| 2. | Вика Б. | 9 | 9 | 8 | 10 | 9 | 10 | 10 |
| 3. | Даша Х. | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 | 9 |
| 4. | Егор М. | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 9 |
| 5. | Саша Щ. | 9 | 9 | 8 | 9 | 10 | 10 | 10 |
| 6. | Влад Ф. | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 |
| 7. | Саша Р. | 10 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 10 |
| Средний балл | | 8,5 | 8,2 | 8,3 | 9 | 8,9 | 8,7 | 9 |

Таблица 4.

Диаграмма результатов обследования математических представлений у дошкольников экспериментальной группы после проведения эксперимента.

(см. рис. 3).

Ось Х: 1 – количество и счёт

2 – ориентировка в пространстве

3 – ориентировка во времени

4 – геометрические фигуры

5 – форма

6 – цвет

7 – анализ и синтез

Ось У: 1 ряд – Серёжа Я.

2 ряд – Даша К.

3 ряд – Наташа К.

4 ряд – Жора Ж.

5 ряд – Катя К.

6 ряд – Ира Б.

7 ряд – Таня Ш.

Рис.4. Диаграмма результатов обследования математических представлений дошкольников контрольной группы после проведения эксперимента.

Ось Х: 1 – количество и счёт

2 – ориентировка в пространстве

3 – ориентировка во времени

4 – геометрические фигуры

5 – форма

6 – цвет

7 – анализ и синтез

Ось У: 1 ряд – Лиза И.

2 ряд – Вика Б.

3 ряд – Даша Х.

4 ряд – Егор М.

5 ряд – Саша Щ.

6 ряд – Влад Ф.

7 ряд – Саша Р.

Рис. 5. Сравнительный график результатов развития математических представлений у детей экспериментальной группы.

Ряд 1 – результаты обследования дошкольников до эксперимента

Ряд 2 – результаты обследования дошкольников после эксперимента

Рис. 5. Сравнительный график результатов развития математических представлений у детей контрольной группы.

Из приведенных таблиц и соответствующих им диаграмм видно, что наиболее успешным коррекционно-развивающее обучение было в первой экспериментальной группе.

Данные эксперимента и результаты всестороннего обследования дошкольников экспериментальной и контрольной групп позволяют сделать вывод, что применение нетрадиционных математических дидактических игр на занятиях и в свободной деятельности детей помогает воздействовать на все умственные и психические качества, тем самым своевременно провести коррекционную работу и подготовить ребенка к школе.

Разработанная система дидактических игр и апробация этой системы предусматривала отбор дидактических игр в соответствии со следующими критериями:

1. соответствие игрового материала задачам исследования;
2. включенность тех психических процессов, которые несут преимущественную нагрузку в процессе обучения;

-доступность и эмоциональная привлекательность игрового материала.

Игры использовались во всех формах работы по формированию элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста; утренней гимнастике; физкультурных занятиях; в повседневной жизни; активном отдыхе и непосредственно, в самостоятельной поисковой деятельности.

Игровая форма обучения повышала настроение детей способствовала проведению игр в эмоциональном ритме, а самое главное - развитию элементарных математических способностей.

Важным условием самостоятельной игровой деятельности являлось создание предметной среды, имеющей развивающий характер, т.е. создание предметного оснащения для самостоятельных игр.

Необходимо отметить, что с контрольной группой проводилась работа по формированию элементарных математических представлений, в основе которой лежала "Программа воспитания и обучения в детском саду" под ред. Васильевой, а в экспериментальной - работа шла по разработанной мною системе дидактических игр.

После проведения формирующего эксперимента был проведён контрольный эксперимент.

Таким образом, проделанная работа по формированию у детей математических представлений дала свои положительные результаты. Полученные данные дают возможность предположить, что у детей в исследуемых группах произошёл прирост в средних показателях математического развития. В экспериментальной группе произошёл прирост по разделам: количество и счёт -28,2 %; величина-27,2 %; геометрические фигуры - 26,9 %; ориентировка в пространстве- 30,3%. В контрольной группе соответственно: количество и счет- 4 %; величина-12 %; геометрические фигуры -9 %; ориентировка в пространстве- 10% .

Цифровые показатели эксперимента показаны в таблицах и диаграммах.

В графических рисунках показано влияние дидактических игр на развитие дошкольников по всем разделам математики. Обучение детей при помощи дидактических игр дают ровный, плавный, не скачкообразный прирост в развитии, что не скажешь при обучении традиционными методами. Улучшение показателей в экспериментальной группе обусловлено использованием предложенной мною системы дидактических игр. Стабильная, систематическая работа в данном направлении позволила повысить уровень математических знаний у детей экспериментальной группы.

ВЫВОДЫ

1. Исследование показало, что разработанная система работы по математическому развитию детей с учетом современных требований "Концепции дошкольного образования" способствовала повышению уровня математического развития детей, что подтвердило нашу гипотезу.

1. Элементарные знания по математике, определённые современными требованиями, в основном усваиваются детьми, но необходимо углубление и дифференциация индивидуальной работы с каждым ребёнком, что может быть предметом нашего дальнейшего исследования.
2. Обновление и качественное улучшение системы математического развития дошкольников позволяет педагогам искать наиболее интересные формы работы, что способствует развитию элементарных математических представлений.

4. Дидактические игры дают большой заряд положительных эмоций, помогают детям закрепить и расширить знания по математике.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Познание свойств детьми 4-6 лет происходит наиболее успешно в активных действиях по сравнению, группировке, видоизменению и воссозданию геометрических фигур, силуэтов, предметов разной формы, величины. Уместны игры типа "Цвет и форма", "Форма и размер" и другие, в которые непосредственно включены разнообразные обследовательские действия.

Использование логических блоков Дьенеша или набора логических геометрических фигур даёт возможность приобщить детей к выполнению простых игровых действий на классификацию по совместным свойствам, причём как по наличию, так и по отсутствию свойства.

Игры и упражнения с цветными счетными палочками Кюизенера наиболее успешно способствуют познанию величинных и числовых отношений.

Практическая деятельность взрослых совместно с детьми по изготовлению печенья, салата, уборке помещения, посадке и уходу за растениями, уходу за животными, сопровождаемая познавательными разговорами успешно способствует освоению элементарных математических отношений.

Игры на освоение счёта очень разнообразны: подвижные, конструктивные, настольно-печатные и другие. Для освоения сравнения, обобщения групп предметов по числу следует специально, с учётом уровня развития детей, подбирать игры и варьировать их.

Для закрепления представлений детей о сохранении количества, его независимости от формы расположения, хорошо использовать игру "Точечки". Дети любят общаться, их радует одобрение старших, это поощряет их к освоению новых действий. Для эффективного повышения уровня математических знаний предлагается методика использования различных видов детской деятельности преимущественно игрового характера.

Целенаправленное развитие элементарных математических представлений должно осуществляться на протяжении всего дошкольного периода.