

**Консультация для педагогов на тему: «Формирование элементарных математических представлений в процессе организации совместной деятельности воспитателя и детей 4-5 лет посредством развивающих логико-математических игр».**

*Жизнь человека начинается с детства,  
а детство немыслимо без игры.*

Дошкольное детство – период рождения личности, первоначального раскрытия творческих сил ребенка, становления основ индивидуальности. Главная задача дошкольного учреждения состоит в том, чтобы ребенок вырос здоровым, жизнерадостным, гармонично развитым и деятельным. Важнейшим условием развития ребенка является освоение им позиции субъекта (активного участника) детских видов деятельности. Общеизвестно, что основной вид деятельности дошкольника – игра. Игра способствует развитию, обогащает жизненным опытом, готовит почву для успешной деятельности в реальной жизни.

Использование в образовательной работе с детьми того или иного вида игр зависит, прежде всего, от того, какую цель и задачи ставит перед собой педагог, чему он хочет научить ребенка, какие качества и способности развить в процессе игры.

Процесс формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста предполагает, прежде всего, развитие мыслительной деятельности ребенка, рост активных познавательных действий, выполняя которые ребенок осваивает окружающий мир – связи и зависимости предметов и явлений, освоение таких свойств как форма, цвет, размер, площадь, масса, емкость и т.д.

Успешное развитие мыслительной деятельности ребенка происходит при развитии у него умений выбирать и осуществлять деятельность, используя активные поисковые (исследовательские) действия, соотносить действия с

результатом, стремиться к конечной цели на основе прогнозирования, объективно оценивать результат. Успешность осуществления деятельности зависит от умения ребенка анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать и т.д.

В качестве эффективной технологии развития мыслительной и практической познавательно-исследовательской деятельности дошкольника, формирования математических представлений педагогами ДООУ широко используются развивающие логико-математические игры. Их можно классифицировать по цели применения:

### **1. Игры на плоскостное моделирование (головоломки)**

- «Танграм», «Колумбово яйцо»
- «Чудо-крестики», «Чудо-соты»
- «Геоконт», «Математический планшет»

### **2. Игры на объемное моделирование**

- «Уголки», «Уникуб», «Сложи узор»

### **3. Игры на трансформацию, трансфигурацию**

- «Квабрат Восокобовича», «Змейка»
- «Игровой квадрат», «Клубок», «Куб»

### **4. Игры на составление целого из частей**

- «Чудо-цветик», «Соты Кайе»
- «Прозрачный квадрат», «Шнур-затейник»

### **5. Игры на освоение счета**

- «Счетные палочки Кюизенера»

### **6. Игры на выявление свойств**

- «Логические блоки Дьенеша»

### **7. Игры на ознакомление с цифрами**

- «Прозрачная цифра».

**Играя в эти игры, детей осваивают:**

и умение пользоваться эталонами познания: цвет, форма, мера (размер, масса), модель, образ.

и владение способами познания: сравнение, обследование, счет, классификация, сериация и др.

и получают логико-математический опыт.

и развивают мышление, сообразительность, смекалку.

В каждой из игр играющий поставлен перед необходимостью осознания цели, осуществления практического действия и получения результата, ответа на вопросы: что от чего зависит, как быть в данной ситуации.

### **Принципы организации игр**

§ Отсутствие принуждения

§ Развитие игровой динамики (от малых успехов к большим)

§ Поддержка игровой атмосферы, реальных чувств детей

§ Взаимосвязь игровой и мыслительной деятельности

§ Постепенный переход от простых форм и способов осуществления игровых действий к сложным.

### **Методика организации и проведения логико-математических игр**

1. Создание предметно-игровой обстановки в соответствии с сюжетной линией предстоящей игры.
  2. Создание игровой или проблемной ситуации (завязка)
  3. Развитие сюжета, в процессе которого дети становятся активными участниками игры.
  4. Подведение итогов (содержательный или эмоциональный)
- Условно можно выделить три этапа в освоении ребенком игр:

1. Игры со взрослыми и сверстниками (совместные)
2. Игры на уровне проявления самостоятельности
3. Игры со взрослыми и сверстниками на более высоком уровне (по сравнению с первым этапом).

Среди вышеназванных игр особо выделяются такие дидактические пособия как «Логические блоки Дьенеша», «Счетные палочки Кюизенера» и набор развивающих игр В. Воскобовича.

#### **Логические блоки Дьенеша.**

**Игровой материал:** В комплект блоков входят 48 фигур, различающихся четырьмя свойствами:

Формой – круглые, квадратные, треугольные, прямоугольные;

Цветом – красные, желтые, синие;

Размером – большие и маленькие;

Толщиной – толстые и тонкие.

**Цель игры:** научить дошкольников решать логические задачи на разбиение по свойствам.

В ходе игр с блоками у детей развивается основное умение, необходимое при решении любым логических задач – умение выявлять в предметах разные свойства, называть их, обозначать словом их отсутствие, удерживать в памяти одно, два или три свойства одновременно, обобщать объекты по одному, двум или трем свойствам с учетом наличия или отсутствия каждого.

В играх с блоками могут участвовать дети от 3 до 7 лет.

При проведении логико-математических игр важно правильно организовать первое знакомство с игрой, игровым материалом.

Прежде чем приступать к играм и упражнениям нужно предоставить детям возможность самостоятельно познакомиться с логическими блоками. Пусть они используют их по своему усмотрению в разных видах деятельности. В процессе разнообразных манипуляций с блоками дети установят, что они имеют различную форму, цвет, размер, толщину. Заострять внимание детей на термине “блок” не имеет смысла, поэтому в общении с детьми целесообразнее пользоваться словом “фигура”.

Начинать игры с детьми 3-4 лет уместно с простых игр и упражнений, цель которых освоение свойств, слов «такой же», «не такой» по форме, цвету, размеру, толщине. Например:

1. Найти все фигуры (блоки), как эта по цвету (по размеру, по форме)
2. Найти не такую фигуру, как эта по цвету (по размеру, по форме).
3. «Цепочка» - построй от выбранной фигуры как можно более длинную цепочку. Варианты:

- А) чтобы рядом не было фигур одинаковой формы (цвета, размера, толщины)
- Б) чтобы рядом не было одинаковых по форме и цвету фигур (по цвету и размеру, по размеру и по форме, по толщине и т.д.)
- В) чтобы рядом были фигуры, одинаковые по размеру, но разные по форме и т.д.;
- Г) чтобы рядом были фигуры одинакового цвета и размера, но разной формы и т.д.

4. «Второй ряд» - выложить в ряд 5-6 фигур. Построить под ним второй ряд, но так, чтобы под каждой фигурой верхнего ряда оказалась фигура другой формы (цвета, размера); такой же формы, но другого цвета (размера) и т.д.

5. «Домино»

6. «Раздели фигуры»

С детьми 4-5 лет содержание игр усложняется. В игры с блоками вводятся условные обозначения свойств: цвет, величина, форма, толщина. Детей знакомят с карточками, уточняют, какие свойства на них изображены.

Рассматривают сами блоки и соотносят их с изображением на карточке. Дети дают характеристику блокам, используя в своем словаре слова: «красный, большой, круглый, толстый блок» После усвоения этих умений детям предлагаются игры:

1. «Кто быстрее соберет блоки!», «Поручения», «На свое место» - игры по выявлению свойств с опорой на наглядность.

2. Игры «Мышки-норушки», «Заселим домики», «Кто быстрее спрячет» - позволяют формировать умение выявлять свойства по слову без опоры на наглядность (запасы Мышке на зиму – все круглые, все красные и т.д., заселим домики жильцами – блоками: только квадратными, только толстыми и т.д.)

Следующий этап – знакомство с карточками, обозначающими отсутствие свойства. После усвоения слов: небольшой, не красный, не маленький, не толстый с детьми проводятся игры: «Переводчики», «Помоги Незнайке»

(дети рассказывают о блоках, перевести в слова то, что обозначает карточка, научить Незнайке по-разному рассказывать про цвет, величину и т.д.)

Следующий этап – освоение детьми умений оперировать одновременно двумя свойствами в процессе игр: «На свою веточку», «Кто хозяин?», «Найди выход».

После освоения детьми данных игр у детей формируется умение обобщать одновременно по двум свойствам с учетом наличия и отсутствия каждого.

С детьми 5-7 лет организуются игры более сложного содержания: разбиение по двум, трем свойствам.

Для организации игр с блоками Дьенеша используется специальный наглядный материал. Знакомство детей начинается с альбома «Блоки Дьенеша для самых маленьких (2-3 года). Для работы с детьми 4 года жизни используется альбом «Лепим нелепицы». Для детей 5-7 лет альбомы «Спасатели приходят на помощь», «Поиск затонувшего клада», «Праздник в стране блоков».

Для детей 4-7 лет выпущены сюжетно-дид. игры «Страна блоков и палочек», имеется демонстрационный материал с конспектами занятий и диагностикой.

Система упражнений с блоками содержится в методической литературе:

- Т.М. Бондаренко «Комплексные занятия в средней группе детского сада»;

- Т.М. Бондаренко «Комплексные занятия в старшей группе детского сада»;

- З.А. Михайлова «Математика от 3 до 7»;

- Е.А. Носова «Логика и математика для дошкольников»

- Б.Б. Финкельштейн «Давайте вместе поиграем» Комплект игр с блоками Дьенеша

- З.А. Михайлова «Теории и технологии математического развития».

## **Счетные палочки Кюизенера**

"Счетные палочки Кюизенера" - это игра-исследование известного бельгийского математика Кюизенера, предназначенная для обучения детей основам математики. Чаще всего такие палочки используют для работы с детьми от 3-х до 7 лет. Счетные палочки интересны тем, что с ними можно работать как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости. Это дает возможность упражнять ребят в перенесении изображаемой модели из одной плоскости в другую.

### **Игровой материал:**

Комплект состоит из 116 пластмассовых призм 10-ти различных цветов и форм. Наименьшая призма имеет длину 10мм и является кубом. Выбор цвета преследует цель облегчить использование комплекта. Палочки 2,4,8 образуют «красную семью», 3,6,9 – «синюю семью». «Семейство желтых» составляют 5 и 10. Подбор палочек в одно семейство (класс) происходит не случайно, а связан с определенным соотношением их по величине.

Например, в семейство красных входят числа кратные двум и т.д. В каждом из наборов действует правило: чем больше длина палочки, тем больше значение, того числа, которое она выражает. Каждая палочка – это число, выраженное цветом и величиной. С математической точки зрения палочки это множество, на котором легко обнаруживаются отношения эквивалентности и порядка. В этом множестве скрыты многочисленные математические ситуации. Цвет и величина, моделируя число, подводят детей к пониманию различных абстрактных понятий, возникающих в мышлении ребенка естественно, как результат его самостоятельной практической деятельности.

**Цель:** познакомить детей с понятием числа в процессе счета и измерения. В ходе игры дети также осваивают такие понятия как величина, геометрические фигуры; упражняются в ориентировке в пространстве и времени; учатся работать со схемами.

Игра способствует интеллектуально-творческому развитию детей (развитию памяти, умение концентрировать внимание, развитие воображения, освоение художественного конструирования); воспитывает у детей настойчивость, целеустремленность, силу воли; положительно влияет на саморазвитие ребенка, его самостоятельность, самоорганизацию, самовыражение; способствует развитию творческого мышления, умению выполнять действия в определенной последовательности.

С помощью цветных палочек детей также легко подвести к осознанию отношений больше - меньше, больше – меньше на..., научить делить целое на части и измерять объекты условными мерками, поупражнять в запоминании состава чисел из единиц и меньших чисел, подойти вплотную к сложению, умножению, вычитанию и делению чисел. Кроме этого, играя с палочками, дети осваивают пространственные отношения слева направо, левее, выше...) такие понятия как «левое», «длинное», «между», «каждый», «одна из...», «какой-нибудь», «быть одного и того же цвета», «быть не голубого цвета», «иметь одинаковую длину» и др.

### **Рекомендации к использованию**

Освоение комплекта происходит в процессе группировке палочек по разным признакам (цвету, размеру), сооружении из них изображений на плоскости, объемных построек.

1 этап включает игры с палочками «Построение лестниц». Строя лестницы разной высоты дети анализируют комплект палочек, изучают их особенности. Узнают, что палочки одного цвета имеют одинаковую длину и наоборот, осваивают зависимость палочек по длине. Строят лестницы на плоскости стола как в двухмерном, так и в трехмерном пространстве.

Выделяют высоту, ширину и длину лесенки.

2 этап – игры на освоение отношений по длине, высоте, массе, объему.

Используются игровые задачи, игры-викторины. (игровые задачи и упражнения см. в книге Е.А. Носовой «Логика и математика для дошкольников»)



3 этап – составление ковриков. Дети составляют различные ковры из палочек, в результате чего у них появляется представление о понятии «столько же», составе чисел, действиях сложения и вычитания.

4 этап – составление рисунков.

С накоплением детьми опыта игровых действий с палочками возрастает роль взрослого в развитии числовых представлений. Дети осваивают умение соотносить цвет и число и наоборот. Для этого в каждой игре-упражнении у детей закрепляются названия цветов и числовое обозначение. Например: «Покажи палочку 3, какого она цвета?». «Найди розовую палочку, какое число она обозначает?». Когда дети хорошо освоят цвета палочек и числа, которые они обозначают им можно предложить построить числовую лесенку от любого числа. Следующий этап – освоение отношения чисел. Например: «Между какими двумя ступеньками находится пятая ступенька?».

Постепенно дети начинают понимать, что каждое следующее число больше предыдущего на единицу.

Система упражнений с палочками Кюизенера представлена в методической литературе:

- В.П. Новикова «Развивающие игры и занятия с палочками Кюизенера» Для работы с детьми 3-7 лет.
- Л.Д. Комарова «Как работать с палочками Кюизенера». Игры и упражнения для детей 5-7 лет.
- Е.А. Носова «Логика и математика для дошкольников»
- Б.Б. Финкельштейн «На золотом крыльце ...»
- И.Н. Чеплашкина «Математика это интересно».

Имеется наглядный материал:

Для работы с детьми 2-3 лет – Альбом-игра «Волшебные дорожки».

Для работы с детьми 3-5 лет – Альбом-игра «Дом с колокольчиком», раздаточный материал В.П. Новиковой «Развивающие игры и занятия с палочками Кюизенера», Б.Б. Финкельштейн «На золотом крыльце ...».

Для работы с детьми 5-9 лет Б.Б. Финкельштейн «На золотом крыльце ...»

Для работы с детьми 4-7 лет демонстрационный материал с конспектами занятий и диагностикой “ Страна блоков и палочек” и др.

### **Развивающие игры В.В. Воскобовича.**

Игры В.В. Воскобовича представляют собой педагогическую технологию, направленную на интенсивное развитие интеллектуальных способностей детей 3-7 лет. Содержание игр позволяет осуществлять познавательно-речевое развитие дошкольников в процессе логико-математической игровой деятельности. Существует более 35 наименований игр.

1. Чудо-крестики -1,2,3
2. Квадрат Воскобовича (двухцветный, четырехцветный)
3. Эталоны цвета (лепестки)
4. Эталоны формы (фонарики)
5. Логоформочки - 3,5
6. Теремки
7. Прозрачный квадрат
8. Математические корзинки – 5,10
9. Конструктор цифр, букв
10. Прозрачная цифра
11. Чудо-соты
12. Парусник
13. Ромашка
14. Яблонька
15. Снеговик
16. Копилка цифр
17. Квадрат-домино
18. Цифра-домино
19. Чудо-цветик
20. Шнур-затейник
21. Счетовозик
22. Чудо-лукошко

23. Геовизор

24. Геоконт

25. Игровизор

Их так же можно разделить по цели применения: игры на плоскостное и объемное моделирование, трансформацию и преобразование объектов, освоение счета, сенсорных эталонов (цвет, форма, размер) понятия часть-целое, пространственных отношений и т.д.

Игры так же способствуют развитию глазомера, мелкой моторики, речи, внимания, памяти, воображения, творческого мышления, умения планировать свою деятельность.