

## Мастер-класс «Удивительный мир флексагонов».

Добрый день, уважаемые гости. Я воспитатель дошкольных групп. Как педагог, в своей деятельности я реализую требования образовательной программы, ФГОС дошкольного образования и иных нормативных документов по всем направлениям развития. В своей практической деятельности большое внимание уделяю вопросам математического образования детей.

В основную образовательную программу дошкольного образования Прогимназии, в часть, формируемую участниками образовательных отношений, включён раздел «Математическое образование» в соответствии с Концепцией развития математического образования в Российской Федерации

Начиная с 2016 года, педагогический коллектив Прогимназии решает задачи математического образования воспитанников на уровне дошкольного образования.

И я, как воспитатель данного учреждения, нахожусь в активном поиске новых форм, средств, методов работы с детьми и родителями в целях повышения качества математического образования. Итак, я приглашаю вас в удивительный мир математики.

Как мы знаем, математика – одна из сложных наук на уровне дошкольного образования. Многие считают, что математика не интересна и состоит только из формул, задач, решений и уравнений. Математика разноплановая наука, очень удивительный и необычный предмет для изучения. И осуществляя поиск эффективных средств в математическом образовании с дошкольниками, я пришла к выводу, что технология математического моделирования на основе флексагонов наиболее эффективна.

- Знаете ли вы, что такое флексагон? (вопрос публике)

Флексагон – гнущийся многоугольник – одна из простейших абстракций. Это уникальный сплав математики и оригами. Можно сказать, единственное явление в своем роде. Бумажная головоломка, при выворачивании которой мы получаем другую плоскость с иным рисунком, но фактически идентичную предыдущей.

С детства многие помнят "считалочки", сделанные из обычного тетрадного листа. Если делать сгибательные движения пальцами, держа игрушку, то можно прочесть сделанные заранее надписи на открывающихся поверхностях. Такая поделка-оригами - это простейший аналог флексагона. (показ)

Показ флексагонов (несколько видов).

Флексагон наиболее эффективен для развития старших дошкольников, так как особенность игровых материалов для данной технологии состоит в неограниченных комбинаторных возможностях, кроющихся в обычном листе бумаги. И если считать, что идеальный интеллектуальный конструктор должен

состоять из одной детали, с помощью которых создается бесконечное разнообразие форм, то флексагон – именно такой конструктор.

В математическом развитии флексагоны используют:

- как средство порядкового и количественного счета. С помощью флексагонов можно знакомить детей с составом числа из единиц; отношениями “больше”, “меньше” и др.; цифрами; учить составлять и решать простые и косвенные арифметические задачи.

- в разделе геометрические фигуры — знакомить детей с треугольником, кругом, эллипсом, квадратом, прямоугольником, четырехугольниками как классом фигур и т. д. Флексагоны помогут находить сходства и различия фигур, производить их классификацию.

- для освоения детьми понятия «время». Можно с их помощью показать циферблат часов, удобно показать сезонные явления, дни недели, месяцы.

- как средство решения логических задач (показ)

Сейчас, предлагаем вашему вниманию попробовать изготовить самый простой флексагон самостоятельно. Перед каждым участником на столе разложены полоски бумаги, клей, линейка, схемы. Необходимо пошагово выполнить следующие инструкции:

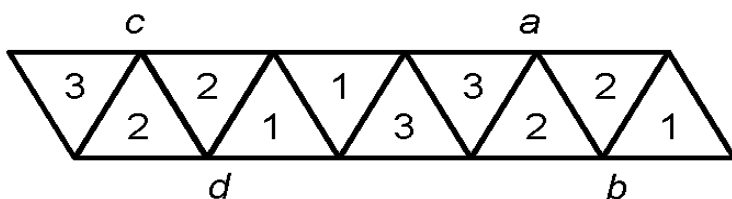


схема № 1

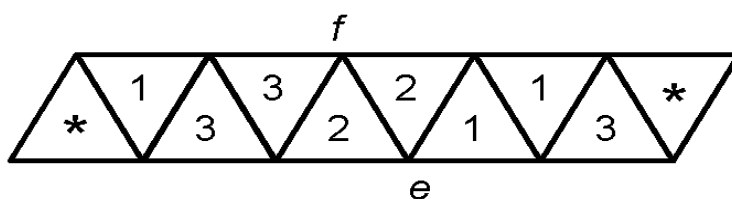


схема № 2

1. Поставить полоску бумаги так, как показано на схеме № 1. Необходимо сделать равносторонние треугольники. Нижняя часть треугольников должна быть ровной – ничего не должно никуда выходить.
2. В общей полоске бумаге должно получиться 10 равносторонних треугольников.
3. Необходимо развернуть заготовку.
4. Каждый треугольник необходимо пронумеровать. Для этого есть схемы. После нумерации необходимо перевернуть полоску бумаги.

5. Заполнить треугольники согласно схеме № 2. Перевернуть
6. С левой стороны отчитать 3 треугольника (3-2-2) и подогнуть их вовнутрь.
7. Начиная слева отсчитать от звездочки (звездочка-1-1-1-3). Держать палец на цифре 3. А теперь оставшийся хвостик наложить на цифру 3.
8. Цифру 3 закрыть звездочкой, которую видно снизу. Склеить получившийся флексагон

Чтобы "открыть" флексагон, нужно подгибая один из углов шестиугольника к центру, раскрыть подобно бутону цветка. При открывании шестиугольник выворачивается наизнанку, и наружу выходит поверхность, которая ранее скрывалась внутри.

Флексагоны, как средство математического моделирования, имеют следующие **отличительные черты**:

1. Экономичность. Для изготовления понадобятся бумага, клей, ножницы и шаблоны.
2. Доступность. При минимальной помощи взрослого ребенок не только находит скрытые поверхности флексагона, но и моделирует флексагоны по готовой развертке. при этом игровая и поисковая задачи доминируют, а усвоение и закрепление программных умений и навыков по элементарной математике становятся мотивированными и активными.
3. Многоплановый развивающий характер. Флексагоны способствуют развитию мелкой моторики, пространственного воображения, памяти, внимания, терпения; при специально продуманной раскраске активизируют формирование представлений по всем разделам математики для дошкольников.

Таким образом, флексагоны – это не просто бумаголомание, а элементарное обучение геометрии, мощный толчок для развития мелкой моторики, логического мышления. Применение флексагонов в развитии математических представлений детей – глубоко творческий и интересный процесс.