

ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ, РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО И ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНСТРУКТОРА ТИКО

Е.А. Еловская, И.Г. Латышева
муниципальное бюджетное дошкольное
образовательное учреждение «Детский сад
№ 29» г. Краснотурьинск

Для современного этапа развития системы дошкольного образования характерны поиск и внедрение современных образовательных технологий. Использование обучающих конструкторов ТИКО - эффективный метод работы с детьми дошкольного возраста, способствующий формированию элементарных математических представлений, интеллектуальному развитию. Интеграция конструирования с занятиями по познавательному развитию мотивирует детей к деятельности, увлекает интересными проектами. Работая с конструктором, дети развивают мелкую моторику, воображение, эстетический вкус, пространственное мышление, логику, сообразительность и внимание.

В Трансформируемом Игровом Конструкторе для Обучения (ТИКО) представлен 21 вид плоских многоугольников с длиной сторон 5 и 10 см: треугольники равносторонние, равнобедренные и прямоугольные, квадраты, прямоугольники, ромбы, параллелограммы, трапеции и другие. Детали конструктора соединяются между собой шарнирными соединениями и вращаются относительно друг друга. В результате для ребенка становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки – к объемной фигуре и обратно. Кроме того, у него появляется возможность конструировать бесконечное множество плоских фигур и объемных геометрических тел.

Педагогическая целесообразность использования конструктора «ТИКО» при формировании элементарных математических представлений обусловлена важностью развития навыков пространственного мышления, как в плане математической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. Традиционные программы по формированию первоначальных математических представлений обычно включают знакомство детей с плоскими геометрическими фигурами. Конструктор «ТИКО» предлагает строить обучение детей так же на основе пространственной геометрии, осуществляя знакомство детей с объёмными геометрическими телами.

Предлагаемые задания позволяют педагогам и родителям формировать, развивать, корректировать у детей дошкольного возраста пространственные и зрительные представления, способствуют лучшему восприятию информации (за счёт интеграции зрительного и тактильного восприятия), а также помогают детям легко, в игровой форме освоить математические понятия, сформировать универсальные логические действия и освоить основы моделирования.

Применяя конструктор, педагоги предлагают детям математические задания разной сложности в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей воспитанников. Примеры заданий:

1) Изучение и закрепление цвета:

- найдите геометрические фигуры: маленький квадрат синего цвета, маленький квадрат жёлтого цвета, маленький треугольник синего цвета. Сконструируйте дом из фигур одного цвета. Квадрат какого цвета остался? Треугольник какого цвета нужно взять, чтобы дом и крыша были одинакового цвета?

- сконструируйте для зайчика дом синего цвета с жёлтой крышей, а для лисички зеленый дом с красной крышей. В доме какого цвета живет лисичка? Какого цвета крыша у дома, в котором живет зайчик?

2) Изучение и закрепление формы геометрических фигур:

- сконструируйте дом из большого квадрата. Из каких геометрических фигур можно сделать крышу?

- сконструируйте дом из 1 большого квадрата и 2 маленьких квадратов. Для крыши используйте 4 треугольника

3) Изучение величины: большой - маленький, высокий - низкий, узкий - широкий: сконструируйте 3 дома, чтобы они были разные по высоте. Поставьте их следующим образом: первый дом самый низкий, потом повыше, затем самый высокий.

4) Сравнительный анализ по цвету, форме и величине:



-сравните два дома, найдите сходства и различия;

-среди домов, обозначенных цифрами 1 и 2, выбрать дом, который имеет что-то общее с домом 3.

5) Изучение и закрепление понятий «узор», «чередование», знакомство с правилами составления узоров, конструирование узоров с помощью чередования 2 - 4 цветов, фигур. Задания:

- сконструируйте узор из треугольников двух цветов;

- сконструируйте узор из двух треугольников и одного квадрата различных цветов.

6) Ориентировка в пространстве: сконструируйте 4 дома - красный, синий, зелёный, жёлтый. Красный домик положите сверху, синий - снизу, зелёный - справа, жёлтый - слева.

7) Изучение количественного и порядкового счёта.

8) Сравнение по количеству: сконструируйте и расположите слева 6 домиков, а справа - 4. Сравните количество домиков слева и справа. С какой стороны домиков меньше (больше).

9) Работа с числовой прямой: найдите квадраты с числами от 1 до 9 и соедините их друг с другом в порядке увеличения чисел. Пользуясь числовой прямой, ответьте на вопросы: какое число находится между числами 5 и 7. Назовите соседей числа 4.

10) Решение логических задач:

- посмотрите на дома, сравните, что у этих домов одинаковое? Чем они отличаются? Сделайте оба дома одинаковыми;

- сделайте большой квадрат, со стороной 3 маленьких квадрата трёх разных цветов. Правило логического квадрата: цвета не повторяются по горизонтали и по вертикали.

11) Конструирование на слух. Например: выберите фигуры, указанные в технологической карте (большой квадрат - 1, большой шестиугольник - 1, маленькие квадраты одного цвета - 4, равносторонние маленькие треугольники одного цвета- 2).



- Возьмите большой квадрат;

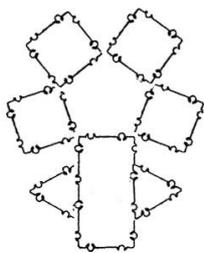
- к квадрату сверху прикрепите шестиугольник;

- сверху к каждой противоположной стороне шестиугольника прикрепите по треугольнику;

- к квадрату справа и слева вверху прикрепите маленькие квадраты (по одному с каждой стороны);

- к квадрату снизу рядом друг с другом прикрепите маленькие квадраты;

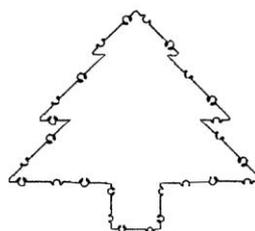
12) Изучение понятий плоская и объёмная фигуры, работа по схеме. В каждое занятие с конструктором «ТИКО» включается работа с технологическими картами. Предлагаемые задания делятся на несколько уровней сложности.



Первый уровень: работа с полными схемами. Дети учатся внимательно рассматривать схему и узнавать фигуру, которая на ней изображена; делить схему на составные части и называть геометрические фигуры, из которых эти части собраны; собирать конструкцию по схеме, дорисовывать недостающие детали.

Второй уровень: работа с контурными схемами.

У детей закрепляются навыки ТИКО-конструирования, приобретённые в процессе работы со схемами первого уровня; развиваются умения: расчерчивать схему на ТИКО-детали, собирать конструкцию по контурной схеме, находить различные варианты сборки одной и той же конструкции.



Третий уровень: работа по конструированию объёмных объектов. Конструирование объёмных фигур может проводиться:

- по образцу;
- с помощью схемы - развёртки - где развёрткой многогранника называется перенос всех его граней на плоскость;
- по представлению.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3	
САМОЛЁТ	
№	ДЕТАЛИ
1	Соединение деталей Сконструировать фигуру (2 шт.)
2	ВНИМАНИЕ! Вторую фигуру конструируем зеркально. Расположи две фигуры параллельно друг другу и соедини с помощью квадратов и прямоугольников.



Работая с созданием объёмных фигур у детей развиваются умения: исследование объёмной фигуры (из каких геометрических фигур состоит, определение количества фигур); конструирование многогранника или

объёмной фигуры из развёртки; разложение многогранника или объёмной фигуры на развёртку; фантазирование – воспитанники трансформируют многогранник в любой предмет окружающего мира.

Используя в образовательной деятельности конструктор «ТИКО», мы открыли его большие возможности для познавательного развития детей, начиная уже с младшего возраста. В игре с конструктором дети запоминают названия и облик плоскостных и объёмных фигур, изучают свойства предметов, учатся моделировать предметы окружающего мира и приобретают социальный опыт. У воспитанников развивается пространственное мышление, они могут легко изменить цвет, форму, размер конструкции, если это необходимо. Темы, предлагаемые для моделирования из ТИКО-конструктора, расширяют кругозор и охватывают основной спектр интересов человека и его деятельности: сказки, градостроительство, мебель, животные, транспорт, техника, космос и др.

Литература

1. Карпова Н.М., Кириллова М.Н., Завадская М.В., Журова Д.В. воспитатель второй категории, Мозговая Е.С. Использование конструктора ТИКО при формировании математических представлений дошкольников в рамках реализации проекта «Дома бывают разные». [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://docplayer.ru/30878762-Ispolzovanie-konstruktora-tiko-pri-formirovanii-matematicheskikh-predstavleniy-doshkolnikov-v-ramkah-realizacii-proekta-doma-byvayut-raznye.html>, 21.02.2018 год
2. Логинова И.В. Папка по ТИКО-моделированию для создания объёмных конструкций.- СПб: РАНТИС, 2014 год

3. Методические рекомендации по конструированию плоскостных фигур детьми дошкольного и младшего школьного возраста/под ред. Карповой Н.М.-Великий Новгород: МАОУ ПКС «ИОМКР», 2014 год
4. ТИКО - моделирование для дошкольных образовательных учреждений, диск.-СПб: РАНТИС, 2014 год
5. ТИКО – конструирование [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/, 21.02.2018 год