



БАБАШКИ В МАТЕМАТИКЕ



Любовь Веселова

Методист компании «Бабашки»



Методика пространственного моделирования направлена на увеличение образовательного потенциала организованной и свободной деятельности детей в полифункциональной среде центра конструирования.

Центр конструирования «Бабашки»: развивающая полифункциональная среда. Наполнение центра позволяет детям легче осваивать математические представления:

- знакомство с геометрическими формами и фигурами;
- пространственные отношения (расположение, пропорции, проекции, композиция, симметрия, асимметрия, ритм, узор, орнамент);
- формирование счётных умений;
- работа с предположениями и их проверкой;
- понимание отношения части и целого при замещении в процессе моделирования;
- тема объёма и веса.

Важным образовательным ресурсом ЦК является кратность элементов. Для решения предложенных вопросов и задач используются:

- блоки «Бабашки»;
- орнаментальные кубики;
- контрастные кубики;
- плашки.

Линия усложнения освоения материала

- 1. Происходит знакомство с материалом на основе сенсорных ощущений** (форма, фактура, вес, цвет, запах, звук) через физическое взаимодействие с ним: рассматривание, перекладывание из руки в руку, поглаживание, постукивание, бросание и др.

Для маленьких детей педагог выступает комментатором их действий при этом озвучивая характеристики материала.

- 2. Сортировка по цвету и форме.**

Педагог обращает внимание детей на маркировку и на группировку материала по какому-либо признаку, что еще закладывает принцип уборки.

- 3. Дети начинают упорядочивать материал вертикально или горизонтально.** Появляются колодцы и башни, растущие вверх, а поленицы и дорожки протяженные шириною в одну деталь.

Педагог предлагает игрушки, способствуя развитию строительной игры.

- 4. Мощение и ограждение** – дети начинают выкладывать и огораживать пространство для и вокруг себя/игрушек.

Педагог проявляет интерес и уточняет у автора назначение постройки

- 5. Строительство. Дети создают различные простейшие постройки.**

Педагог через уточняющие вопросы и обращение к фотографиям реальных объектов обогащает представления детей, что ведет к детализации построек.

- 6. Дети используют шаблоны, схемы.**

Педагог обеспечивает высокую степень вариативности предлагаемых наглядных материалов.

- 7. Строительство. Дети создают постройки различной сложности.**

Педагог через наглядность показывает внешнее и внутреннее строение объектов, что способствует сбалансированности структуры и образа постройки.

Объединение в малые группы перед началом совместной работы (моделирования)

Жеребьёвка по фишкам

Подготовьте мешочек с фишками. Фишки могут быть разного цвета, формы, размера, с картинками. Дети поочередно тянут фишки, а потом объединяются в компании по заданному педагогом признаку. Дети могут самостоятельно определить признак для объединения, что добавляет сложность и вариативность при объединении. Для начала работы и общего рабочего настроения, объединившись и взявшись за руки дети могут изобразить форму фишки, которая им досталась, а другие дети могут отгадать и что-то посоветовать.



МБДОУ г. Костромы «Детский сад №1», вторая младшая группа

Жеребьёвка по разрезанным картинкам

Подготовьте картинки по количеству планируемых команд/компаний. Каждую картинку разрежьте на сегменты по количеству участников в группе. Изображение на картинке должно быть четким. Оно может поддерживать тему предстоящего дела или стать поводом для придумывания имени компании. Важно учитывать, что количество детей в компании зависит от возраста детей и их опыта работы в малых группах. На первых порах дети долгое время работают в парах, затем в тройках и в старшей и подготовительной группах количество участников в одной компании может достигать 6 человек.

Расчёт

Предложите детям встать в круг. Решите, в какое количество команд вы хотите объединить детей, от этого будет зависеть количество слов, которое детям придется повторять по кругу друг за другом.

Например, у вас 25 человек и вы хотите объединить детей в пять команд, тогда нужно спросить у детей, чего в мире может быть только пять?

- Пять пальцев на руке
- Пять океанов
- Пять основных элементов в природе
- Пять рабочих дней в неделе и т. д.

Выбрав один вариант, дети начинают расчёт по кругу: «большой, указательный, средний, безымянный, мизинец...» Тут важно, чтобы каждый последующий «большой», произносил свое слово хором с предыдущим «большим», так же и «указательные», и «безымянные»... В конце расчета получается, что все дети назвали хором имя своей команды. После этого дети могут собраться по командам. Можно предлагать детям расчет по пяти писателям, по пяти геометрическим фигурам, названиям цветов и т. д.

Игра «Молекулы»

В этой игре дети объединяются в «молекулы» по хлопкам ведущего. Если ведущий хлопает два раза, то двое детей встают лицом друг к другу, взявшись за руки, если три раза, то трое, если пять, то пятеро и т. д. Важно, что с каждой новой командой состав «молекул» должен меняться, нельзя объединяться с предыдущим. Для разминки ведущий может хлопнуть два раза, быстро убедиться, что все объединились и снова хлопнуть два раза. Важно, чтобы состав молекул сменился. Если детей важно объединить в компании по четыре, то после весёлой разминки и встреч в разных составах, ведущий может хлопнуть четыре раза и предложить компаниям, придумав себе имя и крикнув его хором, начать работать...

Такие объединения в малые группы позволяют без ссоры и спора включиться в совместную работу, выучить новые слова, порадоваться своей реакции и догадливости, выразить свою симпатию товарищам. При расчёте дети упражняются в счете, начинают осваивать состав числа. Еще им необходимо некоторое время удерживать в памяти информацию и действовать поочередно и синхронно с другими участниками процесса.

Совместная уборка

В методике пространственного моделирования традиция уборки связана с введением управляющей метафоры. Предлагаем провести следующую процедуру для её введения:

1. Воспитатель предлагает детям разобрать постройки и сложить, например, по 4 одинаковые детали на месте строительства. При нехватке деталей до заданного количества, дети могут попросить у других или отдать свои.
2. Когда все будет разобрано и сложено, воспитатель просит детей собраться всем в стороне и посмотреть, что получилось: «На что это похоже?» Дети предлагают свои версии. Частые встречающиеся детские версии: «магазин», «склад», «стройка» и т.д. Воспитатель предлагает выбрать что-то одно самое-самое. К примеру, дети выбрали «склад», тогда в следующий раз, когда педагог скажет: «склад по 6» или «склад по 3», дети будут знать, что делать.
3. Педагог просит детей отнести сначала самые большие детали, потом те, что поменьше, потом самые маленькие.

В процессе уборки дети могут осваивать состав числа, когда складывают детали, осваивать сравнение по величине и соотносить величину с весом. Кроме того, уборка, организованная таким способом, способствует:

- развитию внимания, наблюдательности, зрительного восприятия;
- развитию зрительно-моторной координации (рука-глаз), произвольности движений;
- умению воспринимать и удерживать инструкцию;
- развитию социально-коммуникативных навыков.

При этом ребёнок остается достаточно активным, и решается вопрос порядка в центре конструирования.



Право на сохранность постройки



ЯНАО г. Губкинский, детский сад «Брусничка», подготовительная группа

1. Обсудить с детьми правила, которые позволяют оставлять постройки:

- процесс не завершен (в планах достроить, украсить, улучшить, переделать и т. п.)
- доиграть (постройка создана, но дети не успели обыграть или еще хотят поиграть)
- эстетический контекст (любоваться, рассматривать)
- презентация (показать и рассказать другим детям, родителям, гостям)
- фиксация (зарисовать, сделать чертеж, схему)
- дети могут предложить свои варианты

2. Зафиксировать правила условными знаками и прописать печатными буквами.

Дети начинают самостоятельно:

- рисовать знак запрещающий к уборке/разборке
- указывать авторство
- определять и указывать количество дней сохранности постройки

Дети могут предложить и зарисовывают знак, который будет обозначать право на сохранность постройки в течение некоторого времени. При этом можно фиксировать время (в конце дня, через 1, 2, 3 дня и т.д.). Такая записка со знаком, временем, именами строителей оставляется на постройке. В противном случае постройка может быть разобрана.

Что это даёт? Дети следят за временем, ориентировка во времени – вчера, сегодня, завтра, через 2 дня и т.п. Это ещё способствует становлению уважительного отношения к труду другого и положительной самооценки (признание, авторство), пониманию зачем уметь писать.

Взвешивание



Из материалов семинара по ПМ в детском саду школы ГБУ 1504, г. Москва

1. Предложите детям сделать чувствительные весы из бабашек. При их изготовлении позвольте пользоваться бумажным скотчем.
2. После чего можно продемонстрировать вариативность этого прибора (короткая видеопрезентация или распечатанные изображения), т. к. дети часто придумывают похожие варианты, приходя к известным идеям.
3. Дайте детям возможность внести изменения в свои модели.
4. Затем перейдите к решению задачек. Очень важно детям сначала высказать свои предположения, совместно обсудить, зафиксировать, а затем уже и переходить к действию и проверке, и оформлению выводов.

Примерные варианты заданий:

- Сравнить вес некоторых деталей, например, блок и два полу блока...Что будет тяжелее: блок или два бруска?
- Сколько примерно понадобится плашек чтобы уравнять весы, если на них, с одной стороны, лежит блок?
- Поэкспериментируйте с передвижением взвешиваемых деталей (одинакового и разного веса) относительно середины весов. Если в ваших весах использован четверной или двойной блок, наклейте на него бумажный скотч и наметьте деления шкалы от середины в обе стороны.



МБДОУ г. Костромы «Детский сад №1», старшая группа

Детали обладают «живым» весом, что благоприятно влияет на крупную моторику, координацию и физические качества (сила, ловкость, выносливость). Кроме того, работа с весом может быть использована в образовательном контексте.

Работа с инженерными задачами, предположениями и способами проверки, способствует:

- **Развитию наглядно-образного мышления:**

- сохранение – когда дети руководствуются не только визуальным восприятием и совершают преобразования в уме, опираясь на невидимые характеристики;
- отношение части и целого.

- **Развитию словесно-логического мышления.**

У детей появляется умение аргументировать и устанавливать причинно-следственные связи, возражать и задавать вопросы. Часто дети придумывают похожие варианты, приходя к известным идеям.

Проекции



МБДОУ г. Костромы «Детский сад №1», старшая группа

Примерные варианты заданий:

№1

Предложите детям обвести на бумаге все возможные грани детали, но не повторяться. Получившийся чертеж может стать загадкой для других детей. Они должны будут найти по чертежу подходящую деталь. Также грани деталей можно отпечатывать в песке или тесте, зарисовывать тени.

№2

Нарисуйте с помощью трафарета или выложите с помощью граней вид детали с трёх сторон:

- вид спереди (фронтальная проекция)
- вид сверху (горизонтальная проекция)
- вид слева (профильная проекция)

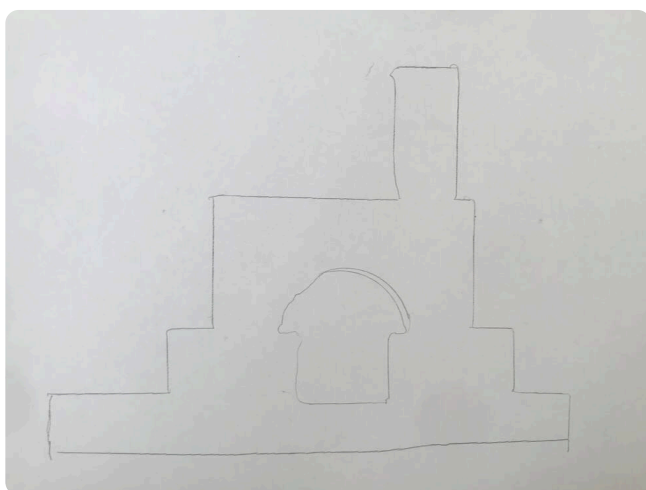
Предложите детям найти подходящую деталь по этому чертежу или раскладке из граней.

№3

Предложите детям с помощью трафарета нарисовать любой объект из сказки (создать схему). Нарисовать так, чтобы в этом объекте было не больше, к примеру, 7 фигур. Затем предложите этот объект построить по получившейся схеме. Если объект «не строится», то внести поправки в схему. После проверки эта схема может стать заданием для другой компании.



МБДОУ г. Костромы «Детский сад №1», старшая группа



МАОУ «Средняя школа №4» г. Находка, дошкольное отделение, подготовительная группа

№4

Предложите детям нарисовать с помощью трафарета любой объект из сказки, а затем нарисовать этот объект с помощью цветных карандашей поверх получившейся схемы. Дети называют это действие: «спрятать схему под рисунком».

№5

Предложите детям построить любой объект используя, например, не более 5 деталей, после чего создать чертёж с помощью трафарета. Затем «спрятать чертёж под рисунок», дорисовать по собственному замыслу, сюжету. Данные виды работ позволяют детям научиться видеть проекции объёмных деталей, видеть структуру в образе и наоборот.



hello@babashki.ru

8 (812) 426-56-65

МАХ: max.ru/babashki_official

ВКонтакте: vk.com/babashki_official

babashki.ru