

Маркелова Алина Сергеевна
Педагог дополнительного образования
МУ ДО «Дом детского творчества»
Качканарский МО

Формирование элементарных математических представлений у детей младшего школьного возраста средствами LEGO -конструирования

Современная педагогика активно ищет новые подходы к обучению математике младших школьников. Одним из перспективных методов стало использование **конструкторов LEGO** для формирования базовых математических понятий и навыков. Данная статья посвящена исследованию особенностей применения конструкторов LEGO в процессе изучения математических представлений с детьми начальной школы.

Конструктор LEGO привлекает внимание педагогов и детей своей универсальностью и доступностью. На наших занятиях, LEGO стал эффективным инструментом в обучении математических представлений.

Преимущества конструктора LEGO:

- Развитие пространственного воображения и мелкой моторики рук.
- Возможность наглядно демонстрировать геометрические фигуры и формы.
- Стимулирование творческого подхода к решению задач.
- Создание условий для коллективной деятельности и командной работы.

Использование LEGO позволяет сделать процесс обучения интересным и увлекательным, вовлекая ребенка в активную деятельность.

Формирование элементарных математических представлений включает развитие навыков счета, понимания величины и формы предметов, ориентации в пространстве и способности анализировать и сравнивать объекты.

Рассмотрим подробнее, как LEGO способствует развитию каждого из этих аспектов.

Счет и количественные представления. При помощи LEGO дети учатся считать, складывать и вычитать числа. Например, задания типа «построй башню высотой X кирпичиков» помогают закрепить навыки счета и развивать представление о количестве.

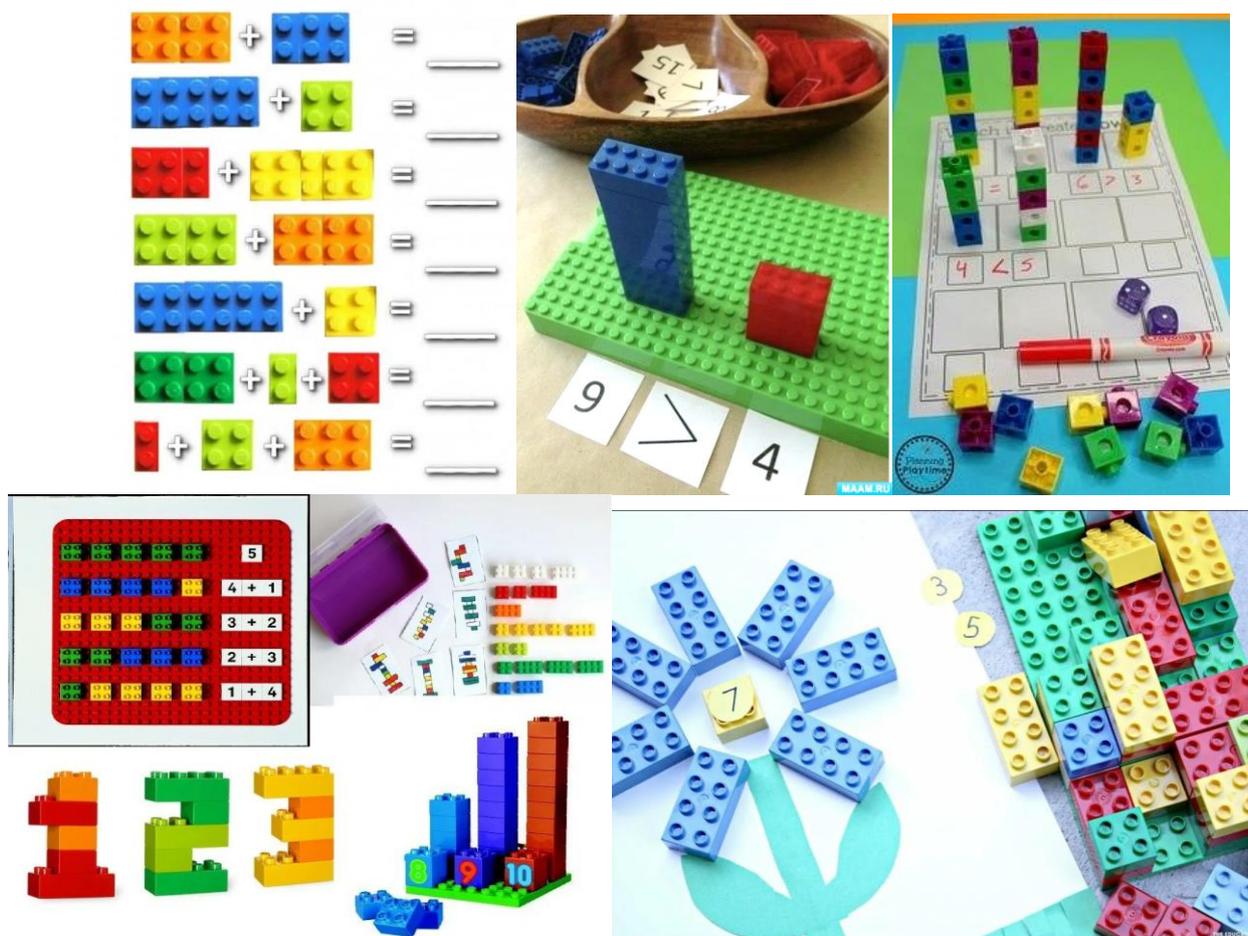
Величина и форма объектов LEGO идеально подходит для демонстрации геометрических фигур. Дети строят прямоугольники, квадраты, треугольники и изучают свойства этих форм. Через создание объемных конструкций ученики знакомятся с такими понятиями, как длина, ширина и высота. Формируются первоначальные измерительные умения (измерять длину, ширину, высоту предметов). Например, предлагать кирпичики LEGO в качестве мерки для измерения предметов.

Развитие представлений о весе предметов. Детали LEGO используются в качестве гирек, так дети в практической деятельности могут узнать и сравнить вес предмета, выявить зависимость веса предмета от вида гирьки.

Пространственное мышление Различные игры и упражнения с LEGO развивают умение ориентироваться в пространстве. Например, задание построить мост через реку учит понимать расположение объектов относительно друг друга. С помощью конструктора можно составлять схемы, планы, маршруты, «читать» простейшую графическую информацию, обозначающую пространственные отношения объектов и направление их движения в пространстве. Анализ и сравнение Ребенок учится анализировать свою работу, сравнивая разные конструкции, определяя сходства и различия между ними. Это развивает способность выделять признаки и классифицировать предметы.

Примеры заданий:

- Постройка башни определенной высоты.
- Изготовление модели дома с заданными параметрами размеров.
- Составление узора из разноцветных деталей.
- Игры на сортировку элементов по форме и цвету.



Примеры игр и упражнений с конструктором LEGO:

- «Весёлые цифры». Цель — формирование умения строить цифры из деталей LEGO, закрепление знания цифр. Педагог предлагает построить

цифры из LEGO-конструктора, после чего можно попросить выложить их по порядку, а также назвать «соседей».

- **«Справа — слева».** Цель — совершенствование навыков пространственного расположения предметов («справа», «слева»). Ребёнку предлагается расставить кирпичики LEGO по заданному заданию, например, поставить жёлтый кирпичик, слева от жёлтого — красный, а справа — зелёный.
- **«Продолжи ряд».** Цель — развитие умения выявлять закономерность повторяющихся деталей, использовать эту закономерность при самостоятельном продолжении ряда. Педагог выкладывает карточку-схему с изображением деталей LEGO в определённом цветовом порядке, где детали чередуются по цвету и форме, а задача ребёнка — повторить последовательность несколько раз.
- **«Лего-судоку».** Цель — развитие логического мышления, памяти, внимания. Педагог раздаёт детям карточки LEGO-судоку, и дети заполняют пустые клеточки фигурами LEGO, которых не хватает на карточке. Игра продолжается до заполнения всего поля фигурами.

Занятия в нашем объединении стимулируют интерес к математике и способствуют лучшему усвоению материала.

Применение конструктора LEGO в образовательном процессе открывает широкие возможности для качественного улучшения результатов обучения математике младших школьников. Этот метод эффективен благодаря своему игровому характеру, доступности и наглядности. Рекомендуется активно включать LEGO в программы обучения в начальной школе, чтобы обеспечить всестороннее развитие учеников и формирование прочных основ математического знания. Таким образом, интеграция конструкторов LEGO в обучение способствует формированию устойчивых математических представлений и повышает мотивацию учащихся к изучению предмета.