**Формирование элементарных математических представлений с помощью лего-конструктора у детей дошкольного возраста**

Лего – одна из самых известных и распространённых ныне педагогических систем, широко использующая трёхмерные модели реального мира её предметно – игровую среду обучения и развития ребёнка.

В ходе занятия с лего-конструктором, повышается коммуникативная активность каждого ребёнка, формируется умение работать в парах, в группе, происходит развитие творческих способностей. Повышается мотивация к обучению.

Работая парами, дети, независимо от их подготовки, могут строить модели и при этом обучаться, получая удовольствие.

Конструктор Лего помогает детям воплощать в жизнь свои задумки, строить и фантазировать, увлечённо работая и видя конечный результат.

**Общие задачи:**

1. Формировать активное отношение к собственной познавательной деятельности в области математических представлений, умение выделять в ней цель и основы и способы достижения, рассуждать о них, объективно оценивать свои результаты;
2. Развивать представление о свойствах (величине, форме, количестве) предметов окружающего мира на наглядной основе; о различных способах познания этих свойств;
3. Развивать умение обобщать, сравнивать, выявлять и устанавливать простейшие закономерности, связи и отношения; объяснять ход решения творческой или проблемной задачи
4. Поощрять уместное использование математических терминов и символики;
5. Способствовать активному использованию математических понятий в познавательной и игровой деятельности, в повседневной жизни; совершенствовать представления о них;
6. Развивать потребность в интеллектуальном общении, поддерживать разговор на интересующую ребенка тему.

**Игра – важнейший спутник детства. Лего – позволяет учиться играя и обучаться в игре.**

* *Конструктор Лего можно использовать для решения задач образования и воспитания, психокоррекции и диагностики по следующим направлениям: Конструктор Лего – средство активизации познавательной деятельности у дошкольников.*
* *Использование Лего для развития зрительного восприятия и пространственной ориентировки.*
* *Лего применяется в коррекционной работе с детьми с общим недоразвитием речи.*
* *Использование Лего в коррекционной , развивающей работе с детьми по формированию у детей восприятия величины, цвета, формы, ориентации в пространстве, развития зрительного внимания, памяти.*
* *Диагностическая и терапевтическая работа с конструктором Лего, тестовые методики для выяснения личностной проблемы ребёнка.*
* *Коррекционно-развивающие занятия с детьми, имеющими проблемы общения со сверстниками.*

**Направления программы**:

1. Количество и счет (Формирование представлений о числе и количестве).
2. Величина (Развитие представлений о величине).
3. Развитие представлений о форме.
4. Развитие пространственной ориентировки.
5. Развитие ориентировки во времени.

**Занятие на тему: «Волшебная лестница».**

**Цель занятия:**Учить детей соотносить цифру с числом, выполнять задания по алгоритму, считать в прямом и обратном порядке. Закреплять названия цифр.

**Материал:** Кубики и кирпичики лего-конструктора, цифры.

**Ход занятия**

Дети выкладывают числовой ряд от 0 до 5 либо от 5 до 10. Над каждой цифрой по предложению воспитателя они выкладывают число деталей (кубиков), соответствующее цифре. Получается лестница с четырьмя ступеньками. Далее воспитатель даёт детям задание построить такую же лестницу, чтобы спускаться вниз на противоположную сторону.

**Задание:**

* Посчитайте, сколько ступенек идёт вверх, сколько ступенек идёт вниз.
* Посчитайте, сколько деталей в каждом ряду.
* Пронумеруй ступеньки снизу вверх и сверху вниз.
* Посчитай, с какой стороны больше ступенек.

**Ключевые слова:** Вверх, вниз, справа, слева.

**Занятие в младшей группе. Тема: «Змейка»**

**Цель**: Развивать математические знания у детей, развивать конструктивные навыки, закрепление умения соединять кирпичики, закреплять понятия (длинный, короткий).

**Материал:** кубики, кирпичики и кубики с глазиками из лего-конструктора.

**Ход занятия**

Педагог обращает внимание детей на разнообразие деталей, лежащих перед ними на столе, и предлагает несколько упражнений на выбор деталей по названию с показом образца и на различие цвета. Малыши повторяют за ним названия деталей. Затем педагог с детьми рассматривают игрушечную змейку. Говорят какая красивая она.

После педагог предлагает по образцу, вместе сделать змейку. Дети с радостью выполняют:

Сравнивают своих змеек. Одинаковые они, либо у кого-нибудь длиннее или короче.

Педагог предлагает поиграть в сороконожку. Дети выстраиваются друг за другом, держат друг друга за пояс и перемещаются по группе.

А педагог читает стихотворение:

Мама и крошки
– Со-ро-ко-нож-ки
Шли в «Детский мир»
Покупать босоножки
Ласково солнышко
Их провожало,
С ними оно
По дорожке бежало.

**Средняя группа. Занятие на тему: «Творим, строим, измеряем».**

**Цель:** Учить детей сравнивать величину предметов с помощью «мерки». Развивать конструктивные навыки. Учить детей измерять постройку путём увеличения количества деталей.

**Материал:** Плата, кубики, кирпичики.

**Программное содержание**

Перед детьми лежат плата и конструктор, педагог предлагает детям на плато выложить дом. Дошкольники выполняют работу по словесной инструкции воспитателя. После того как дети закончили, педагог читает стихотворение. После дети с помощью кирпичиков измеряют дом и отвечают на вопросы педагога.

**Старшая группа. Занятие на тему: «Лес».**

**Цель:** Учить детей сравнивать предметы по высоте с помощью условной мерки; составлять предмет из геометрических фигур; **ориентироваться в пространстве**, пользоваться словами: близко, упражнять счёт.

**Материал**: плато, кубики и кирпичики из лего-конструктора.

**Предварительная работа**: Рассматривая с детьми иллюстрации в книгах, картины, обращайте внимание на деревья.

**Программное содержание**

1 вариант. На столах лежат карточки, педагог загадывает **загадку:**

Что же эта за девица?
Не швея не мастерица?
Ничего сама не шьёт,
А в иголках круглый год!

Педагог предлагает отгадать загадку и выложить на плато ответ. На общем столе собирается «лес» из плат с выложенными ёлками.

2 вариант. Педагог задаёт вопросы: Какие деревья вы знаете? Таня у тебя какое любимое дерево? Каждый ребёнок выбирает образец любимого дерева и выкладывает на плато. (дуб, яблоня, берёза и т.д).

**Подготовительная группа. Занятие на тему: «Транспорт».**

**Цель:** Учить детей составлять целое из геометрических фигур путём прикладывания одной детали к другой, преобразовывать одну фигуру в другую, добавляя детали.

**Материал:** Плато, кубики и кирпичики.

**Программное содержание**

Дети по словесной инструкции выкладывают самолёт, потом предлагает педагог изменить свой самолёт, сделать больше или меньше, и рассказать, что для этого понадобилось им. После по словесной инструкции, дети выкладывают корабль.

**Ключевые слова**: водный, воздушный транспорт.

**Тема занятия: «Юные волшебники».**

**Цель:**Закрепление знания детей о геометрических фигурах.

**Задачи:**

* развитие творческого воображения.
* умение преобразовывать фигуры из большого в меньший и наоборот.
* развитие конструктивных навыков.

**Материал:**плата, лего-кирпичики и лего-кубики.

**Ход занятия**

Педагог предлагает детям на плата с помощью лего-кубиков и лего-кирпичиков, выложить: треугольник, прямоугольник, трапецию и квадрат. После того как дети справились с заданием, педагог предлагает подумать , с чем можно соотнести эти геометрические фигуры. Дети отвечают: квадрат – часы, треугольник – крыша, прямоугольник – паровоз и т.д.

**Конспект занятия по лего-конструированию (для детей средней группы 4-5 лет).** **Тема: «Путешествие на цветочную поляну».**

**Цель:** Познакомить детей с разнообразием цветочного мира, обратить их внимание на части цветка.

**Задачи:**

* развивать у детей воображение, внимание, память;
* развивать у детей творчество;
* развивать у детей конструктивные навыки с помощью лего-конструктора;
* учить передавать особенности и своеобразие цветов через лего-конструирование;
* развивать умение располагать фигуру на плато;
* развивать умения работать индивидуально;
* учить получать радость от результатов работы.

**Материал:** лего-конструктор (кирпичики, кубики); плата; иллюстрации с изображением цветов.

**Ход занятия**

Дети под музыку входят в зал.

**Педагог:** Ребята, мы сейчас с вами отправимся на прогулку. *(звучит музыка М. Старакадомский – С.Михалков «Весёлые путешественники»)*

Звучит музыка «Шумы – птицы в лесу».

**Педагог:** Ребята, посмотрите! Как красиво вокруг, мы с вами оказались на цветочной поляне. Здесь растут цветы удивительной красы. Ярко светит солнышко и всё вокруг переливается!

*(звучит классическая музыка, появляется Фея цветов)*

**Фея цветов:**Здравствуйте, ребятки! Я – Фея цветов! Я очень рада на моей полянке видеть вас. А как вы здесь оказались?

**Педагог:**

Мы с ребятками гуляли и заблудились.
И теперь мы не знаем,
Как выбраться из твоей прекрасной поляны.

**Фея цветов:** Выбраться? С моей поляны, сложно. Для этого вы должны выполнить задания.

**Педагог:** Какие задания Фея?

**Фея цветов:**Для начала вы должны угадать названия цветов.

*(фея достаёт из корзинке цветы, дети называют)*

**Педагог:** Фея, мы же выполнили твои задания. А ребята ещё знают стихи про цветы.

*(дети читают стихи)*

**Фея:**Молодцы, ребятки! Только слышала я, что в какой-то удивительной стране, цветы растут не на земле, их не надо поливать и в букеты собирать. Что же это за цветы? Не подскажите ли вы?

**Педагог:** Фея, мы тебе расскажем и цветы тебе покажем.

Ребятки, ведь Фея говорит про страну ЛЕГО!

Ребята, мы сделаем с вами для феи цветы?

**Дети:** Да!

**Педагог:** Для этого нам понадобится конструктор лего.

*(дети садятся за столы)*

**Педагог:**

Если б в поле расцветали только белые цветы.
Любоваться бы устали ими скоро я и ты.
Если б в поле расцветали только жёлтые цветы,
Мы б с тобой скучать бы стали
От подобной красоты!
Хорошо, что есть ромашки, розы, астры, васильки,
Одуванчики и кашки, незабудки и жарки!
У ромашки белый цвет,
У гвоздики – красный.
Цвет зелёный у листвы,
Это так прекрасно!

**Педагог:** А у нас вами в лего-конструкторе разноцветные детали из которых мы с вами и сделаем цветы. Для этого нам понадобится (педагог показывает детали, а дети отвечают: кубики! кирпичики! А делать цветы мы будем на …. (плата!))

**Педагог** проводит пальчиковую гимнастику:

Вырос высокий цветок на полянке, *(ручки у детей вперёд поднимаем)*
Утром весенним раскрыл лепестки. *(ладони раскрыли)*
Всем лепесткам красоту и питание*(шевелят пальчиками)*
Дружно дают под землёй корешки. *(ручки опустили вниз и пошевелили пальчиками)*

**Педагог:** Теперь ребята, приступаем к выполнению задания. Посмотрите, у нас есть образцы. *(дети выбирают образцы)*

*Педагог раздаёт детали. Дети приступают к работе (звучит «Вальс цветов» П.И. Чайковского). По окончанию работы дети называют какие цветы они сделали.*

**Педагог:**Фея! Посмотрите, какие цветы сделали наши дети для тебя.

**Фея:**Так вот они какие чудесные цветы. Ребята, а как называется страна где растут эти цветы. (дети отвечают «ЛЕГО»). Спасибо, вам ребятки! Вот ваша тропинка по которой надо идти!

**Педагог:**Ребятки, пришло наше время возвращаться в детский сад.

*(звучит музыка, дети покидают музыкальный зал)*