

Паспорт проекта

Название проекта	Формирование математических представлений у дошкольников с помощью конструктора Lego
Тип проекта	практико-ориентированный
Автор проекта	Конева Елена Николаевна, воспитатель МДОУ «ЦРР № 2 «Радуга Детства»
Исполнители	воспитатель подготовительной группы воспитанники родители
Возраст детей	Старший дошкольный возраст (6 – 7 лет)
Продолжительность проектной деятельности	долгосрочный проект: сентябрь 2020 - март 2021
Проблема	<p>В настоящее время проблема формирования и развития математических способностей – одна из распространенных проблем дошкольной педагогики. Необходимым условием качественного обновления общества является умножение его интеллектуального потенциала. Математика обладает уникальным развивающим эффектом. Ее изучение способствует развитию памяти, речи, воображения, эмоций; формирует настойчивость, терпение, творческий потенциал личности. Математика – один из трудных учебных предметов. Возникает вопрос как же можно активизировать мыслительные процессы детей дошкольного возраста, не причиняя вреда здоровью. Потребность в целенаправленном формировании у детей таких качеств, как умение применять полученные знания, умения, и навыки в жизненных ситуациях уже осознаётся психологами и педагогами.</p>
Обоснование актуальности проекта	<p>Опыт обучения свидетельствует о том, что развитию логического мышления дошкольников в наибольшей мере способствует развитие элементарных математических представлений.</p> <p>В математическом образовании дошкольников можно эффективно использовать такую форму работы, как конструирование. Конструирование — это изготовление детьми (с помощью взрослых, под их руководством и самостоятельно) простых моделей игр, пособий для себя и для малышей, а также плоскостных и объемных моделей.</p> <p>Конструирование как излюбленный детьми вид деятельности не только увлекательное, но весьма</p>

	<p>полезное занятие, которое теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.</p> <p>Именно конструирование, наполненное математическим содержанием, является основой математического развития дошкольников. Игры и совместная деятельность взрослых с детьми в детских садах, конечно, не обходятся без конструкторов.</p> <p>Конструктор Lego является очень подходящим материалом для целей математического развития, будучи образным для ребенка, доступным для его тактильного восприятия, вмещающим в себя огромный мир математических задач.</p> <p>Новизна состоит в том, что в работе предлагается система работы в соответствии с современными образовательными стандартами.</p>
<p>Принципы реализации проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Целенаправленность процесса познавательного развития на основе возрастных особенностей детей; • Научно-обоснованное сочетание разных видов деятельности; • Единство содержания форм и методов работы; • Личностно-ориентированный подход в процессе развития познавательных способностей дошкольников; • Принцип сотворчества детей, педагога и родителей (законных представителей) в совместном процессе «дети-родители-педагог»; • Принцип системности и последовательности.
<p>Цель проекта</p>	<p>Формирование математических представлений и познавательной активности дошкольников посредством Lego – конструирования.</p>
<p>Задачи</p>	<p><i>Развивающие</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие математических способностей с помощью конструкторов Lego.

	<p>2. Развивать логическое мышление, внимание, память, творческие способности и мелкую моторику рук.</p> <p>3. Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, к техническому творчеству.</p> <p><i>Обучающие</i></p> <p>1. Формировать у дошкольников элементарные математические знания.</p> <p>2. Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца.</p> <p><i>Воспитательные</i></p> <p>1. Создать устойчивую мотивацию к изучению математики у дошкольника и самостоятельное познание элементов математики, через игру в Lego -конструктор.</p>
Этапы	<p>Сроки и этапы реализации проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовительный - сентябрь 2020 г.; - Основной – октябрь 2020 год – февраль 2021 г.; - Заключительный – март 2021 г.
Ожидаемые результаты проекта	<p>Предполагается, что организованная работа по развитию математических способностей дошкольников с помощью конструкторов в соответствии с современными стандартами будет способствовать повышению уровня развития математических способностей детей:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ у детей выработан интерес к самому процессу познания математики; ✓ воспитанники преодолевают трудности, не боятся ошибок; ✓ самостоятельно находят способы решения познавательных задач; ✓ стремятся к достижению поставленной цели; ✓ умеют переносить усвоенный опыт в новые ситуации.

Описание работы над проектом

1 этап – Организационный:

- Составление проекта поэтапного плана работы;

- Анализ проблемы: как повысить познавательную активность детей;
- Создание банка идей и предложений;
- Подбор методической, справочной литературы по выбранной тематике проекта;
- Подбор необходимого оборудования и пособий для практического обогащения проекта, целенаправленности, систематизации образовательного процесса математической направленности:
- Планирование деятельности с детьми и родителями;
- Разработка конспектов игр - занятий, развлечений.

2 этап - Практический:

Реализация проектных мероприятий.

3 этап - Заключительный:

Подведение итогов реализации проекта в форме изготовление брошюры с играми позволяющие с помощью Lego -конструктора освоить математические азы.

Формы реализации:

- Игровые образовательные ситуации;
- обучение в повседневных бытовых ситуациях;
- демонстративные опыты;
- сенсорные праздники;
- театрализация с математическим содержанием;
- коллективное занятие (свободное участие детей в нем);
- самостоятельная исследовательская деятельность в развивающей среде;
- индивидуально-творческая деятельность,
- творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 детей),
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия).

Методы и приемы:

- практические (игровые);
- экспериментирование;
- моделирование;
- воссоздание;
- преобразование;
- конструирование.
- сюжетно – ролевая игра;
- игра – драматизация

Средства:

- наглядный материал (книги, схемы);
- конструкторы LeGo;
- дидактические игры.

Основной этап разбили на 4 блока:

1 блок	2 блок	3 блок	4 блок
<i>Количество</i>	<i>Величина</i>	<i>Форма</i>	<i>Ориентировка в пространстве.</i>
1. Игра: «Простой счет». 2. Игра: «Счетная лесенка». 3. Игра «Соотнеси число с количеством». 4. Игра: «Сравнение с помощью Лего» 5. Игра: «Состав числа». 6. Игра: «Сложение и вычитание». 7. Игра: «Строим дом». 8. Сюжетно-ролевая игра «Магазин»	1. Игра «Разбери по размеру». 2. Игра: «Продолжи ряд». 3. Игра: «Измерь с помощью весов» 4. Игра: «38 попугая». 5. Игра: «Измерь высоту». 6. Игра «Интересные дорожки». 7. Игра: «Построй дорожку!»	1. Игра: «Повтори узор» 2. Игра: «Повтори картинку». 3. Игра: «Логические последовательности» 4. Игра: «Логические последовательности» Игра: «Зеркальный узор». 5. Игра: «Собери такую же башню» 6. Игра «Угадай фигуру».	1. Игра «Справа – слева» 2. Игра «Расположи правильно» 3. Игра «Волшебный лего-квадрат». 4. Игра «Навигатор»

Игры 1 блока:	<p><u>Игра: «Простой счет».</u> <i>Цель:</i> Закрепление навыка порядкового счета. <i>Ход игры:</i> С помощью маленьких блоков, попросите ребенка посчитать: количество блоков в случайном нагромождении элементов Lego; количество точек на каждом блоке; определенное количество блоков в башне, которую он строит.</p>
	<p><u>Игра: «Счетная лесенка».</u> <i>Цель:</i> формирование представления о количестве (больше - меньше), о величине, прямой, обратный и порядковый счет. <i>Ход игры:</i> Готовые карточки с цифрами, раскладываются по порядку. Дети самостоятельно или с помощью педагога, составляют столько Lego - блоков, сколько обозначает цифра.</p>
	<p><u>Игра «Соотнеси число с количеством».</u> <i>Цель:</i> Продолжать закреплять соотношение числа с количеством, умение увеличивать и уменьшать числа на 1 (в пределах 10). <i>Ход игры:</i> Выбираем карточку с любым числом от 1 до 10, ребенок должен построить башенку, из соответствующего числа кубиков. Затем найти числа «соседи» и построить башню соответствующей высоты.</p>
	<p><u>Игра: «Сравнение с помощью Lego»</u> <i>Цель:</i> Закрепление понятия «больше», «меньше», «равно».</p>

Ход игры: Сравнение чисел и понятие «больше», «меньше» и «равно» очень просто для объяснения ребенку на наглядном примере. Берем 1 большую платформу от конструктора Lego и много маленьких одинаковых деталей двух цветов. Также готовим карточки с числами от 1 до 20 и знаки сравнения «больше», «меньше», «равно». Для начала из кучи чисел выбирается два числа для сравнения. Далее делается предположение, какое из чисел «больше», какое «меньше», кладя соответствующий знак между ними. Затем ребенок проверяет свое предположение, построив две башни из блоков Lego согласно заданному их количеству. Правильный ответ при сравнении высоты построек.

Игра: «Состав числа».

Цель: Формирование представлений о числе и количестве.

Ход игры: Детям предлагается домик, разбитый на две части, в первой части есть данное количество нарисованных квадратов, а на крыше домика цифра. Задача ребенка поставить столько Lego - блоков, сколько не хватает до количественного счета. Ребенок может воспользоваться количественной полоской, обозначающая число на крыше дома.

Игра: «Сложение и вычитание».

Цель: Повторение знаний об увеличении и уменьшении чисел.

Ход игры: На листе изображено имеющее количество Lego -блоков, к имеющемуся количеству Lego -блоков прибавляем столько, сколько указано на листе. Сначала прибавляем по одной. Пересчитываем. Потом можно переходить и к большему увеличению чисел. Знакомим со знаком «+». Аналогично делаем и с принципом вычитания. Из имеющегося количества деталей убираем один, считаем. И т.д.

Игра: «Строим дом».

Цель: Закрепляем понимание отношений между числами.

Ход игры: Предложить построить дом. Строим стены из Lego -блоков (снизу вверх). Первый ряд – 3 Lego -блоков. Второй ряд – на 1 Lego -блок больше. Третий ряд – на 2 Lego -блоков меньше, чем во втором ряду. Четвертый ряд – на 1 Lego -блок меньше, чем в третьем. Во время игры задаваемые вопросы: — сколько в каждом ряду Lego -блоков? — сколько всего ушло Lego-блоков? — как сделать равными ряды? — какой ряд самый длинный? — самый короткий?

	<p><u>Сюжетно-ролевая игра «Магазин».</u> <i>Цель:</i> Формирование представлений о числе и количестве. <i>Ход игры:</i> В магазине продаются фрукты, которые стоят от 1 до 5 леги-денег. Дети покупая фрукты рассчитываются леги-деньгами. Продавец может сдать сдачи леги-деньгами.</p>
<p>Игры 2 блока:</p>	<p><u>Игра «Разбери по размеру».</u> <i>Цель:</i> классификация предметов по форме, величине. <i>Ход игры:</i> Детям предлагается конструктор Lego - разобрать по форме, величине.</p>
	<p><u>Игра: «Продолжи ряд».</u> <i>Цель:</i> развитие внимания, логического мышления. <i>Ход игры:</i> 3 кирпичика Lego чередуются по цвету, форме, задача ребенка повторить последовательность.</p>
	<p><u>Игра: «Измерь с помощью весов»</u> <i>Цель:</i> Формирование представлений об измерении сыпучих веществ, предметов с помощью условной меры. <i>Ход игры:</i> На весы насыпается сыпучее вещество, а условной мерой служит - один блок Lego-конструктора. Подсчитываем результат. Кроме сыпучих веществ, можно взвешивать предметы.</p>
	<p><u>Игра: «38 попугая».</u> <i>Цель:</i> Формирование умения измерять длину предметов с помощью условной метки – Lego – блок. <i>Ход игры:</i> С помощью условной метки – Lego - блок, учимся измерять различные вещи. Можно пронумеровать детали башенки, наподобие сантиметровой ленты, а можно каждый раз пересчитывать количество «ступенек» в ней – таким образом, измеряя вещи, мы с тем вместе учимся считать. Просим ребенка построить ряд, рядом с объектом, который вы хотите измерить. Потом попросите его подсчитать количество блоков в ряду. Общее число Lego -блоков – размер объекта в единицах Lego.</p>
	<p><u>Игра: «Измерь высоту».</u> <i>Цель:</i> Формирования умения измерять высоту предметов с помощью условной метки – Lego – блок. <i>Ход игры:</i> С помощью условной метки – Lego - блок, учимся измерять различные вещи. Берем любой предмет и просим ребенка измерить его высоту. Просим ребенка построить башню из Lego -блоков, рядом с объектом, который вы хотите измерить. Потом попросите его подсчитать количество блоков в башне. Общее Lego -блоков – размер объекта в единицах Lego.</p>

	<p><u>Игра «Интересные дорожки».</u> <i>Цель:</i> формируются, закрепляются представления о цвете, форме, величине. <i>Ход игры:</i> Кирпичики Lego чередуются по цвету, форме, длине. Можно построить дорожки к постройкам, а потом сравнить, какая из них короче, какая длиннее. Можно построить дорожки из разных по размеру Lego -блоков.</p>
<p>Игры 3 блока:</p>	<p><u>Игра: «Построй дорожку!»</u> <i>Цель:</i> Формирование умения выделять пространственные признаки предметов (высота, длина, ширина) и выполнять простые задания. <i>Ход игры:</i> Предложить детям уменьшить или увеличить постройки, можно мелкие детали поменять на более крупные или добавить Lego-блоки.</p>
	<p><u>Игра: «Повтори узор»</u> <i>Цель:</i> Формирование навыка симметричного расположение на плоскости. <i>Ход игры:</i> Попросить ребенка собрать симметричную половинку. Ребенок смотрит, что нужно убрать или доложить, чтобы картинка стала симметричной.</p>
	<p><u>Игра: «Повтори картинку»</u> <i>Цель:</i> Формирование навыка симметричного расположение на плоскости. <i>Ход игры:</i> Ребенок выбирает себе рисунок и собирает, такой же с противоположной стороны.</p>
	<p><u>Игра: «Логические последовательности»</u> <i>Цель:</i> Формирование пространственного мышления. <i>Ход игры:</i> Из Lego-блоков можно выложить логическую последовательности. Ребенок продолжает последовательность, либо находит ошибку в выложенной последовательности.</p>
	<p><u>Игра: «Логические последовательности»</u> <i>Цель:</i> Формирование пространственного мышления. <i>Ход игры:</i> Из Lego -блоков можно выложить логическую последовательности. Ребенок продолжает последовательность, либо находит ошибку в выложенной последовательности.</p>
	<p><u>Игра: «Зеркальный узор».</u> <i>Цель:</i> Формирование пространственного мышления. <i>Ход игры:</i> На одной части листа изображен узор, а ребенок должен выложить зеркально с другой стороны листа такой же узор.</p>
	<p><u>Игра: «Собери такую же башню»</u> <i>Цель:</i> Формирование пространственного мышления. <i>Ход игры:</i> Ребенок выбирает себе картинку с башенками и рядом собирает себе такую же из Lego-блоков.</p>

	<p><u>Игра «Угадай фигуру».</u> <i>Цель:</i> Формирования умения распознавать фигуры расположенные на плоскостях. <i>Ход игры:</i> Ребенок выбирает карточку с изображением фигуры в трех проекциях – сзади, снизу, с боку. Ребенок создает из Lego-блоков эту фигуру.</p>
<p>Игры 4 блока:</p>	<p><u>Игра «Справа – слева»</u> <i>Цель:</i> Формирование пространственного расположения «справа», «слева». <i>Ход игры:</i> Ребенку предлагается расставить 3 Lego-блока по заданному заданию. Задание 1. Поставь желтый кубик. Слева от желтого кубика — красный. А справа – черный. Задание 2. Расставь 3 кубика так, чтобы желтый был посередине, красный — слева, а черный справа. Задание 3. Желтый кубик стоит слева от черного, а красный слева от желтого; Задание 4. Справа от красного стоит желтый кубик, а справа от желтого – черный.</p> <p><u>Игра «Расположи правильно»</u> <i>Цель:</i> Формирование пространственное расположение предметов в указанном направлении. Задание 1. Поставь желтый кубик. Вверху – желтый, внизу – черный. Задание 2. Поставь желтый кубик. Над желтым кубиком - красный, под желтым – синий. Задание 3. Поставь красный кубик, за ним синий, перед красным - желтый (можно так же повторить числовую последовательность – предыдущее число, последующее, соседи числа). Объяснение: В ряд расположились три кубика – красный, желтый, зеленый. (слева направо). Красный стоит перед желтым, а зеленый – после. Если составляем из большего числа разноцветных деталей. Задание 1. Какой кубик стоит перед желтым? А после желтого? А перед зеленым? После того как усвоены понятия за-перед, можно познакомить ребенка с «предыдущий» (перед), «последующий» (за), «соседи» (те, что находятся с двух сторон от необходимого объекта). Задание 2. Какой цвет у предыдущего кубика желтому? А у последующего? Назови цвет соседей желтого кубика.</p> <p><u>Игра «Волшебный Lego-квадрат».</u> <i>Цель:</i> Формируем развитие ориентировки на плоскости. <i>Ход игры:</i> Из деталей Lego конструируется квадрат. Ребенок располагает Lego-конструктор по инструкции в нужном секторе Lego-квадрата (верхний левый угол, центр, нижний правый угол и т. д.).</p>

Игра «Навигатор»

Цель: Закрепление умения ориентироваться на Lego-пластине.

Ход игры: Игроку необходимо по заданию воспитателя расставить Lego-кирпичики на Lego-пластину.

Задание 1.

Поставьте синий кирпичик в центре Lego -пластины, слева от него расположите красный, справа — поставьте серый, сверху над красным кирпичиком поставьте чёрный, снизу под серым кирпичиком — жёлтый. Игра продолжается до тех пор, пока на пластине не останется свободного места.

Задание 2.

- Поставьте кирпичики так, чтобы: жёлтый был посередине, красный — слева, синий — справа;

- Жёлтый кирпичик поставьте слева от синего, а красный — слева от жёлтого;

- Поставьте справа от красного жёлтый кирпичик, а справа от жёлтого кирпичика — синий.

Задание 3.

Поставьте в центр Lego -пластины красный кирпичик, сверху — жёлтый, внизу — синий. Расположите серый кирпичик так, чтобы он был ниже жёлтого, но выше синего кирпичика. Поставьте чёрный кирпичик ниже синего и серого. Закрепите белый кирпичик так, чтобы он был выше чёрного, но ниже жёлтого и красного. Поставьте оранжевый кирпичик выше чёрного, но ниже серого.

Задание 4.

На Lego- пластине располагаются кирпичики разных цветов.

Ребёнку нужно ответить на вопросы: Какой кирпичик стоит перед оранжевым? Кирпичик какого цвета стоит после белого? Какой кирпичик стоит над синим? Какой цвет у кирпичика, предыдущего жёлтому? Назови соседей зелёного кирпичика.

Литература

1. <http://base.garant.ru/70552506/>
2. <http://maminovse.ru/matematika-s-lego-gotovimsya-k-shkole.html>
3. <https://nsportal.ru/detskiy-sad/matematika/2016/07/16/kartoteka-igr-po-matematike-s-ispolzovaniem-lego-konstruktora>
4. <http://vytvoryandia.ru/matematicheskie-igry-s-lego/>
5. Шевченко Е. А. Формирование элементарных математических представлений у детей с умственной отсталостью посредством Лего-конструктора // Молодой ученый. — 2016. — №12.6. — С. 137-141.
6. Л.И. Тихонова. Математика в играх с лего-конструктором. Санкт-Петербург, изд. «Детство-Пресс» 2001 г.
7. Е.А. Носова. Логика и математика для дошкольников. 2-е изд. Санкт-Петербург «Детство-Пресс» 2002 г.

ФОТООТЧЕТ





