

ПРИНЯТО
На педагогическом совете
МАДОУ д/с №155 города Тюмени
Протокол № 1 от 31.08.2023 года



УТВЕРЖДАЮ
директор МАДОУ д/с 155
города Тюмени
Ю.В. Коростелева
254-ОД от 31.08.2023 г.
Приложение 2

**Дополнительная
общеразвивающая программа
познавательной направленности
«Лего-конструирование»**

Срок реализации программы: 2 года.
Возраст: 5-7 лет

Разработали:
Тангочина С.В.
Алексеевская М.В.
воспитатели

г. Тюмень – 2023

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Пояснительная записка.
2. Актуальность.
3. Новизна.
4. Цели, задачи.
5. Содержание программы.
6. Структура образовательной деятельности.
7. Учебно-тематический план. Старшая группа (5-6 лет) Содержание программы. Задачи.
8. Ожидаемые результаты реализации программы.
9. Учебно-тематический план. Подготовительная группа (6-7 лет) Содержание программы. Задачи.
10. Ожидаемые результаты реализации программы.
11. Материально-техническое обеспечение программы.
12. Список используемой литературы.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с ФГОС ДО произошло обновление содержания образования, а именно, программа нашего дошкольного учреждения направлена на индивидуализацию социализацию образовательного процесса, где ребенок становится субъектом образования, активным в выборе содержания своего образования. Научить ребят хотеть быть успешным – вот основная задача детского сада 21 века, создать все необходимые условия для его развития. И обязательно, организовать родителей, создать условия и для развития мотивации родителей принимать участие в образовании своих детей-дошкольников.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания детей, полученные в детском саду, помогали детям в дальнейшем. Организация деятельности опирается на естественный интерес к разработке и сборке различных механизмов. Разнообразие конструкторов позволяет заниматься с воспитанниками старшего дошкольного возраста по разными видам (конструирование, моделирование).

Важная задача на сегодня – сформировать у ребенка интерес к изобретательской и рационализаторской, исследовательской деятельности, к техническому творчеству. Это непростая задача, а в первую очередь, требует создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Конструирование во ФГОС определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать.

Конструирование как излюбленный вид детской деятельности не только увлекательно, но и весьма полезное занятие и развлечение. Когда ребенок строит, он должен ориентироваться не только на некоторый образ того, что получится, поэтому конструирование развивает образное мышление и воображение, а также в процессе осуществляется физическое и эмоциональное совершенствование ребенка.

LEGO – одна из современных психолого-педагогических систем, широко использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду для обучения и развития ребёнка.

Все дети очень любят играть, поэтому мы выбираем те, с помощью которых можно строить различные модели, в качестве обучающей среды используется конструктор LEGO DUPLO, LEGO CITY, LEGO Education BricQ Motion Старт, LEGO FISCHERTECHNIK, LEGO Wedo 2.0.

Деятельность LEGO зарекомендовали себя во всём мире как образовательные продукты, удовлетворяющие самым высоким требованиям гигиеничности, эстетики, безопасности, прочности и долговечности. Так как электроника окружает нас везде, это и современные автомобили, и компьютеры и фотоаппараты, и мобильные телефоны. В силу своей психолого-педагогической универсальности они оказывают наиболее предпочтительными наглядными пособиями, развивающими игрушками и поможет лучше узнать потрясающий мир электроники. Огромный набор и кирпичиков, и клем, и специальных деталей даёт детям возможности неограниченного творчества.

Дополнительная образовательная программа LEGO-конструирование и робототехника в ДОУ рассчитана на 2 года обучения, с учётом возрастных особенностей детей. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди,

способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организационной системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание 3D-моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO-конструирование и робототехника способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки образовательно-познавательной деятельности.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. ФГОС дошкольного образования предусматривает отказ от учебной модели, что требует от воспитателей и педагогов обращения к новым нетрадиционным формам работы с детьми. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры.

Визуализация 3D-конструкций – это пространственная система познаний окружающего мира. В первую очередь данный вид конструирования направлен на развитие следующих процессов:

- 1. Психическое развитие:** формирование пространственного мышления, творческого воображения, долговременной памяти.
- 2. Физиологическое развитие:** развитие мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.
- 3. Развитие речи:** активизация активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи.

Образовательные конструкторы LEGO DUPLO, LEGO CITY, LEGO Education BricQ Motion Старт, LEGO FISCHERTECHNIK, LEGO Wedo 2.0 представляют собой новую, отвечающую требованиям современного ребенка "игрушку". Причем, в процессе игры и обучения ученики собирают своими руками игрушки, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего их мира. Таким образом, ребята знакомятся с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что несомненно пригодится им в течении всей будущей жизни.

С каждым годом повышаются требования к современным инженерам-механикам, техническим специалистам и к обычным пользователям, в части их умений взаимодействовать с автоматизированными системами. Интенсивное внедрение искусственных помощников в нашу повседневную жизнь требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления различными механизмами.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень

развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности.

Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

НОВИЗНА

Новизна программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развивать необходимые в дальнейшей жизни приобретённые умения и навыки, создавая действующие модели из конструктора LEGO Wedo 2.0. Работать дети могут как индивидуально, так и парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчеты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями. Разработка новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширение круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способом крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но и готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Легоконструирование открывает ребенку новый мир, представляет возможность в процессе работы, приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышение самооценки через осознание «Я умею, Я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться чертежами, схемами, формируется логическое, проективное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Целью данной программы является развитие у детей элементов логического мышления и способности к наглядному моделированию первоначальных конструкторских умений на основе LEGO-конструирования.

Основные задачи:

- Активизация памяти и внимания,
- Развитие логики и комбинирования,
- Совершенствования навыков классификации,
- Развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности,
- Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;
- Сплочению детского коллектива, формированию чувства симпатии друг к другу, т.к. дети учатся совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения.

Конструктивная деятельность очень тесно связана с развитием речи, т.к. (вначале ребенком проговаривается, что он хочет построить, из каких деталей, почему, какое

количество, размеры и т.д., что в дальнейшем помогает ребенку самому определять конечный результат работы.)

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений дошкольники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в старших и подготовительных группах, но цели остаются теми же. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. У учащихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Структура непосредственной образовательной деятельности (НОД)

Первая часть занятия - это упражнение на развитие логического мышления (длительность - 10 минут).

Цель первой части - развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:
совершенствование навыков классификации.

Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.

Активировать память и внимания.

Ознакомление с множествами и принципами симметрии.

Развитие комбинированных способностей.

- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть - собственно конструирование и моделирование

Цель второй части - развитие способностей к наглядному моделированию. Основные задачи:

- Развитие умений анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.

Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструирования.

Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть - обыгрывание построек, выставка работ.

Ожидаемый результат реализации программы

- Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазии и творческая инициатива.
- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные детали, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Совершенствуются коммуникативные навыки детей и при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Дети будут иметь представления:

- ✓ О деталях, схемах и способах их соединений;
- ✓ Об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения сборки;
- ✓ О зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- ✓ О связи между формой конструкции и их функциями.

Форма представления результатов

- ✓ Открытое занятие для педагогов ДООУ и родителей;
- ✓ Выставки по конструированию;
- ✓ Конкурсы, соревнования, фестивали.

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребенок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводятся выставки работ.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН.

Программа дополнительного образования «LEGO-конструирования» рассчитана на возрастную категорию детей 5-7 лет. Занятия проводятся по 10 человек, 2 раза в неделю по 25-35 минут.

Программа предусматривается нагрузка 72 часа. Срок реализации программы 2 года.

Дети собирают и создают модели, программируют действующие схемы, а затем используют их для выполнения задач, по сути, являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики и развития речи.

Учебно-тематический план. Старшая группа (5-6 лет)

Содержание программы.

Задачи:

1. Знакомить детей с историей возникновения и с основными деталями конструкторов LEGO (названием, назначением, способами соединения деталей).
2. Развивать сенсорные, эмоционально-эстетические, творческие, познавательные и технические способности.
3. Развивать у детей умение конструировать различные объекты, объединять их по сюжету и обыгрывать постройки.
4. Дать представления о размере и величине деталей, конструкций (моделей); об объектах окружающего мира.

5. Учить устанавливать простые взаимосвязи между предметами и явлениями; устанавливать простейшие внутренние и внешние взаимосвязи объектов.
6. Знакомить с понятиями – ритм, чередование.
7. Формировать партнёрские взаимоотношения, умение работать совместно с другими детьми и педагогом. Учить работать в подгруппах и парах.
8. Формировать умение соотносить с образцом результаты собственных действий.
9. Развивать речь и коммуникативные навыки детей. Обогащать речь детей техническими терминами.
10. Учить создавать различные конструкции и модели по образцу, карте – схеме, замыслу и формировать представления о многообразии конструируемых объектов (различные виды зданий, мостов, транспорта и пр.)
11. Формировать у детей умение самостоятельно определять этапы будущей конструкции (модели), осуществлять её анализ.
12. Дать навыки конструирования прочных, устойчивых симметричных моделей, навыки экспериментирования с деталями конструкторов LEGO.
13. Знакомить с обобщающим способом конструирования объектов (комбинаторикой, достраиванием, надстройкой)
14. Развивать умение передавать формы объектов средствами конструкторов LEGO
15. Учить детей создавать простейшие движущиеся конструкции. Поддерживать творчество и самостоятельность.
16. Познакомить детей с профессиями архитектора и инженера-конструктора.

Месяц	Тема занятия	Программное содержание	Количество занятий		
			Теорит.	Практ.	Всего
Сентябрь	1.«История творческие игры с LEGO».	Дать представления о происхождении LEGO и его разработчике. Знакомить с разнообразием конструкторов LEGO. Развивать познавательный интерес.	1	1	2
Сентябрь	2.«Путешествие по стране LEGO. Ограждения с воротами »».	Продолжать знакомить с деталями(кирпичик, пластина, платформа, кронштейн, куполообразный кирпичик ...) и способами их крепления.		1	1
Сентябрь	3.«Начерти (нарисуй) деталь» (графическое задание)	Развивать внимание, память, мелкую моторику. Закреплять названия деталей конструкторов LEGO. Закреплять понятия о форме, размере, цветовом решении. Учить конструировать ворота с перекрытиями. Формировать умение действовать в соответствии с инструкцией.		1	1

Октябрь	1.«Профессии: архитектор и инженер-конструктор. Творческие игры»»	Формировать представления о профессиях архитектора и инженера-конструктора, их профессиональной деятельности. Развивать познавательный интерес. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать умение передавать формы объектов средствами LEGO.	1	1
Октябрь	2.«Обитатели леса» (дикие животные)	Учить детей работать по образцу, инструкции и картам - схемам. Внимательно отбирать необходимые детали и скреплять их в правильной последовательности. Беседа о диких животных, живущих в лесу, об их отличительных особенностях, классификации. Обыгрывание.	1	1
Ноябрь	1.«Животные на ферме»	Продолжать учить детей создавать конструкции по образцу, инструкции или карте – схеме. Закреплять конструкторские навыки, знания о деталях, их соединении. Закреплять представления детей о домашних животных и птицах, об их классификации. Воспитывать гуманное отношение и стремление заботиться о них. Обыгрывание.	1	1
Ноябрь	2.«Техника на ферме. Трактор с прицепом»	Познакомить детей с устройством и функциями техники используемой на ферме. Учить создавать конструкции по карте-схеме. Продолжать знакомить с названиями деталей для моделирования, развивать технические навыки детей. Пополнять словарь техническими терминами. Обыгрывание.	1	1
Ноябрь	3.«Наша ферма»	Свободная игровая деятельность. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании коллективной конструкции и навыки работы в коллективе. Учить создавать конструкцию по замыслу. Обыгрывание совместной постройки. Выставка.	1	1
Декабрь	1.«Сказочный лес»	Учить моделировать деревья и цветы по карте-схеме, или замыслу. Познакомить с разнообразными деревьями и цветами, растущими в наших лесах и парках, с их строением и характерными признаками. Закреплять навыки отбора и скрепления деталей. Обратит внимание на их устойчивость и симметричность. Воспитывать любовь к родной природе.	1	1
Декабрь	2.«Новогодние подарки»	Учить детей самостоятельно и творчески реализовывать свои собственные замыслы с помощью деталей конструкторов LEGO. Развивать творческую активность, дизайнерские навыки, эстетический вкус.	1	1

		Выставка.			
Декабрь	3.«Новогодняя ёлочка с игрушками»	Учить моделировать Новогоднюю Ёлочку по карте – схеме и инструкции. Договариваться о работе в подгруппах, о необходимых деталях, последовательности и очередности в работе. Воспитывать у детей эстетический вкус, умение моделировать игрушки для своей ёлочки. Выставка. Обыгрывание.		1	1
Декабрь	4.«Терем Деда Мороза»	Знакомить детей с особенностями построек сказочных зданий. Дать представление о понятии терем и его конструкторских и архитектурных решениях. Учить детей задумывать и реализовывать коллективную постройку. Развивать конструкторские навыки, умение работать в команде на общий результат, навыки экспериментальной деятельности и совместного обыгрывания постройки.		1	1
Январь	1.«Творческое задание: Дед Мороз и его помощники. Свободное творческое конструирование»	Учить применять полученные ранее конструкторские умения и навыки. Развивать творческие способности, фантазию, воображение, умение работать в коллективе. Выставка.		1	1
Январь	2.«Дома для сказочных персонажей»	Продолжать знакомить детей с особенностями сказочных построек. Закреплять навыки работы по образцу. Умение соотносить свою конструкцию с предлагаемым образцом. Учить обдумывать предстоящую работу. Поощрять самостоятельность и творческие решения. Выставка.		1	1
Январь	3.«Животные из сказок»	Продолжать учить детей создавать конструкции по образцу, инструкции или карте – схеме. Закреплять конструкторские навыки, знания о необходимых деталях, их соединении.		1	1
Январь	4. «Путешествие в сказку...»	Продолжать учить детей творчески по собственному замыслу создавать модели и конструкции по сюжетам сказок, используя имеющиеся у них знания, конструкторские и коммуникативные навыки. Формировать умение работать в парах или малых подгруппах. Продолжать учить обыгрывать постройки. Выставка		1	1
Февраль	1.«Дома в нашем городе: фасады домов» (архитектура)	Знакомить детей с разнообразием форм жилых зданий – домов (одноэтажные, многоэтажные) и их фасадов. Поддерживать у детей желание и развивать умения воплощать в процесс создания модели, образа будущей конструкции собственные переживания, впечатления, замыслы.		1	1

		Поддерживать творчество города, с городскими жителями, их многообразием и социальным статусом.			
Февраль	2.«Парковая архитектура. Беседки»	Формировать у детей представления о малых архитектурных формах, об их многообразии. Предложить разные образцы конструирования беседок. Предоставить детям право выбора. Продолжать учить анализировать образец, выделяя его части и необходимые детали. Учить описывать образец, используя конструкторскую (инженерную) терминологию. При моделировании беседок поощрять у детей самостоятельность. Выставка.		1	1
Февраль	3.«Качели, горки и аттракционы в парке»	Продолжать учить работать в парах группах, общаясь в процессе работы. Продолжать знакомить детей с устройствами работой различных предметов. Продолжать развивать навыки создания устойчивых симметричных моделей (конструкций) по картам – схемам, соотносясь с ними результаты своей работы. Обыгрывание конструкций. Выставка.		1	1
Февраль	4.«Проектируем здания для города»	Учить детей создавать конструкции по представлению. Познакомить с проектной деятельностью (наличие проекта для постройки). Учить располагать конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять их детали. Сооружать устойчивые конструкции, применяя перекрытия, надстройки, и пр. Продолжать учить детей самостоятельно отбирать необходимые детали для будущей конструкции. Поощрять самостоятельность и проявление творческой инициативы у детей. Учить делать презентацию к проекту. Совместно обыгрывать постройки. Выставка.		1	1
Март	1.« Легковые автомобили»	Знакомить детей с устройством и функциями легковых автомобилей. Учить создавать конструкцию по карте-схеме. Развивать технические навыки детей. Закреплять названия деталей и частей автомобиля. Пополнять словарь техническими терминами.		1	1
Март	2. « Общественный транспорт. Автобус»	Продолжать знакомить детей с общественным транспортом, ролей и обязанностей в обществе. Выставка.		1	1
Март	3.«Грузовой транспорт. Грузовик с прицепом. Фургон »	Познакомить детей с устройством и функциями грузового автомобиля, фургона. Учить создавать конструкцию по карте -схеме. Продолжать знакомить с названиями деталей для автомобиля, развивать технические навыки детей. Пополнять		1	1

		словарь техническими терминами.			
Март	4.«Муниципальный транспорт. Дорожная служба»	Продолжать знакомить детей с основными типами муниципальных транспортных средств. Дать представления о работе дорожной службы. Расширять технические навыки детей, их умение работать по картам-схемам. Обыгрывание.		1	1
Апрель	1.«Воздушный транспорт. Самолёт»	Знакомить детей с воздушным транспортом. Учить создавать конструкции самолётов по инструкции, на основе анализа частей и деталей конструкции. Развивать конструкторские способности и технические навыки. Пополнять словарь техническими терминами. Выставка.		1	1
Апрель	2.«Строительные машины. Экскаватор. Бульдозер»	Знакомить детей со строительными машинами их устройством и функциями, приёмами работы с инструментами (отвёрткой, винтами, ковшом...). Развивать словарный запас по теме «Машины и техника». Учить работать в команде. Обыгрывание.		1	1
Апрель	3.«Водный транспорт. Корабли»	Знакомить детей с водным транспортом. Закреплять навыки конструирования создания конструкций и моделей по картам - схемам, подбора деталей и способов их скрепления. Продолжать учить соотносить свою конструкцию с образцом. Выставка.		1	1
Апрель	4.«Космический транспорт. Ракета»	Знакомить детей с понятием космос. Дать представления о космических кораблях, о ракете, о работе конструкторов. Учить создавать конструкции космических кораблей по карте-схеме или замыслу, осуществлять анализ их частей и необходимых деталей, способы их скрепления. Развивать техническое творчество. Обыгрывание		1	1
Май	1.«Военная техника. Вертолёт, танк»	Знакомить детей с военной техникой, её многообразием и назначением. Учить создавать конструкции вертолётов и танков по инструкции, на основе анализа частей и деталей конструкции, или опорной схеме. Развивать конструкторские способности и технические навыки. Пополнять словарь техническими терминами. Воспитывать чувство патриотизма и гордости за нашу армию. Выставка.		1	1
Май	2.« Транспорт на улицах города»	Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу или с опорой на		1	1

		карты - схемы, применять при их описании технические термины. Развивать творческое воображение и фантазию. Игры по БДД.			
Май	3.« Свободное творческое конструирование»	Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать творческое воображение и фантазию.		1	1
ИТОГО:					31

Ожидаемый результат

Дети должны уметь:

- Строить на основе самостоятельного анализа предлагаемого образца или словесной инструкции
- Создавать различные варианты конструкций (моделей) по образцу, карте – схеме, инструкции или замыслу.
- Самостоятельно определять этапы будущей конструкции и творчески реализовывать свои собственные замыслы.
- Видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением
- Располагать конструкции в нужной плоскости, точно соединять и закреплять её детали. Сооружать устойчивые, симметричные конструкции; использовать перекрытия, надстройки.
- Работать в парах и группах, общаясь в процессе работы.
- Использовать в речи конструкторские и технические термины.
- Передавать форму объектов посредством конструкторов LEGO.
- Использовать знакомые технические термины при описании конструкций и моделей.
- Определять категории животных, техники, построек и т.д.
- Создавать простые движущиеся конструкции.
- Изменять пространственное положение объекта и его частей.
- Различать и называть детали LEGO – конструкторов.
- Объединять постройки по сюжету и обыгрывать их.

Дети должны знать:

- Об истории возникновения конструкторов LEGO, о профессиях архитектора и инженера – конструктора.
- О простых архитектурных формах и их вариативности.
- Об устройстве и функциях различных объектов и строений.
- О понятиях входа-выхода, положения, устойчивости, движения и т.д.
- Об архитекторах и инженерах-конструкторах, чем занимаются.
- О правилах работы в команде.
- Сенсорные эталоны (цвет, форма, размер), цифры и числа.

**Учебно - тематический план.
Подготовительная группа (6-7 лет)**

Содержание программы.

Задачи:

1. Закреплять навыки работы с разными конструкторами LEGO и формирование технических способностей.
2. Продолжать учить создавать различные конструкции и модели по условию, карте, схеме.
3. Формировать представления о многообразии архитектурных объектов.
4. Закреплять умения детей работать по плану, по замыслу, по инструкции. Самостоятельно определять этапы будущей конструкции (модели), осуществлять её анализ, выделяя основные конструктивные части.
5. Продолжать учить устанавливать простейшие внутренние и внешние взаимосвязи объектов.
6. Закреплять навыки конструирования прочных, устойчивых симметричных моделей и экспериментирования с деталями конструкторов LEGO.
7. Продолжать знакомить с обобщающим способом конструирования объектов (комбинаторикой, достраиванием, надстройкой)
8. Развивать фантазию, воображение, память, логическое мышление.
9. Развивать умение передавать формы объектов средствами конструкторов LEGO. Учить, самостоятельно создавать схему или проект будущей конструкции. Анализировать условия функционирования будущего объекта или конструкции.
10. Учить детей создавать простейшие движущиеся конструкции, находить простые технические решения. Поддерживать творчество и самостоятельность.
11. Продолжать обогащать речь детей конструкторскими и техническими терминами. Закреплять понятия алгоритм, ритм, рычаги, оси, зубчатые колёса...
12. Расширять представления об окружающей действительности.
13. Продолжать знакомить детей с профессиями архитектора и инженера-конструктора.
14. Учить детей пользоваться 2хмерными чертежами в инструкциях, для построения 3хмерных моделей.
15. Дать элементарные навыки научного исследования.
16. Воспитывать потребность в сотрудничестве, взаимопомощи.

Ожидаемый результат

Дети должны уметь:

- Создавать конструкции (модели) на основе самостоятельного анализа предлагаемого образца или словесной инструкции.
- Создавать различные варианты конструкций (моделей) по условию, карте – схеме, словесной инструкции или замыслу.
- Самостоятельно и творчески реализовывать свои собственные замыслы, определяя этапы будущей конструкции.
- Видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением
- Располагать конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять её детали. Сооружать устойчивые, симметричные конструкции.
- Работать в парах и группах, свободно общаясь в процессе работы.
- Передавать форму объектов посредством конструкторов LEGO
- Использовать знакомые технические термины при описании конструкций и моделей
- Определять различные категории: животных, техники, построек...
- Создавать простые движущиеся конструкции
- Изменять пространственное положение объекта и его частей
- Различать и называть детали LEGO – конструкторов
- Создавать простейшие движущиеся конструкции, находить простые технические решения.
- Провести элементарные научные исследования
- Обсудить проект и способы его воплощения и реализовать их в деятельности
- Работать в подгруппах и парах.

Дети должны знать:

- О простых архитектурных формах и их вариативности
- Об устройстве и функциях различных объектов и строений
- О понятиях входа-выхода, положения, устойчивости, движения...
- Об архитекторах, инженерах-конструкторах, чем занимаются.
- О правилах работы в команде
- Сенсорные эталоны (цвет, форма, размер), цифры и числа
- О приёмах работы с простыми инструментами и простыми механизмами

Месяц	Тема занятия	Программное содержание	Количество занятий		
			Теорит.	Практ.	Всего
Сентябрь	1.«В загадочной странеLEGO».	Закреплять и пополнить знания об истории возникновения LEGO, о многообразии конструкторов, о правилах работы с ними, подготовке рабочего места и технике безопасности при работе с конструкторами. Вспомнить название деталей, способы их соединений, функции и назначение. Творческие игры.	1	1	2
Сентябрь	2.«Творческие игры	Закрепить ранее полученные конструкторские навыки и умение работать в коллективе. Побуждать детей к творческому конструированию по собственному замыслу. Учить передавать свои впечатления о лете посредством конструкторов LEGO. Учить продумывать предстоящую работу, отбирать необходимые детали и соотносить свою модель с предметами окружающего мира. Обыгрывание.		1	1
Сентябрь	3.«Угадай и сделай»	Закреплять умение составлять модель в соответствии с инструкцией, предварительно подобрав опорную схему для будущей конструкции. Развивать мышление, воображение, конструктивные навыки. Выставка. Обыгрывание.		1	1
Сентябрь	4.«Осень в лесу. Лес и его обитатели»	Дать детям представления об экосистеме - лес. Продолжать учить конструировать деревья и животных по опорной схеме, инструкции или замыслу. Поощрять самостоятельные дизайнерские решения. Развивать воображение, фантазию, творческое мышление. Выставка.		1	1

Октябрь	1.«Обитатели фермы»	Закреплять конструкторские навыки при моделировании обитателей фермы, знания о деталях, их соединении, умение работать по инструкции, карте - схеме, соотнося с ними результаты своей работы. Или создавать конструкции по замыслу (представлению). Продолжать учить, самостоятельно отбирать детали для работы. Развивать мелкую моторику, образное мышление, воображение. Выставка.		1	1
Октябрь	2.«Фермерское хозяйство»	Учить обдумывать и обсуждать детали предстоящей совместной работы, распределять обязанности. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании коллективной конструкции и навыки работы в коллективе. Учить создавать конструкцию по замыслу. Обыгрывание совместной постройки.		2	2
Ноябрь	1.«Карусель»	Продолжать учить работать в парах и группах, общаясь в процессе работы. Знакомить детей с устройством и работой различных предметов, с понятиями: вращение, зубчатые колёса, испытание модели. Развивать навыки создания устойчивых моделей (конструкций) по опорным схемам, соотнося с ними результаты своей работы. Обыгрывание (испытание) конструкции. Демонстрация возможности зубчатых колёс.		1	1
Ноябрь	2.«Спортивный автомобиль»	Учить передавать форму объектов посредством конструкторов LEGO. Закреплять умение создавать модели, с использованием опорных схем, самостоятельно подбирая детали на основании анализа модели. Развивать у детей внимание, мышление, память. Обыгрывание.		2	2
Ноябрь	3.«Проект: Детский парк развлечений»	Учить обдумывать и обсуждать детали предстоящей совместной работы, распределять обязанности. Развивать умение располагать все конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять детали. Поощрять творческую инициативу, умение работать в команде на общий результат, умение обыгрывать постройки. Продолжать учить детей работать по замыслу, применяя полученные ранее конструкторские умения и навыки. Развивать творческие способности, фантазию, воображение, умение работать в коллективе. Учить использовать знакомые технические термины при описании конструкций и моделей. Обыгрывание.		2	2
Декабрь	1.«Сани с оленями для Деда Мороза»	Продолжать развивать у детей навыки моделирования (конструирования) животных - оленей и сказочных саней, по опорной схеме или замыслу. Поощрять проявления творческой инициативы, фантазии, воображения и умения		1	1

Декабрь	2. «Свободное творческое конструирование. Скоро, скоро, Новый год!»	Побуждать детей к творческому конструированию по собственному замыслу. Развивать воображение, фантазию познавательный интерес. Учить применять полученные раннее конструкторские умения и навыки. Развивать творческие способности, фантазию, воображение, умение работать в коллективе. Выставка.		1	1
Декабрь	3. «В гостях у сказки. Свободное творческое конструирование»	Расширять творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать творческое воображение и фантазию. Выставка.		1	1
Январь	1. «Проектная деятельность. Наш родной город. Архитектура»	Учить детей создавать конструкции по представлению, обдумывать содержание коллективной деятельности. Продолжать знакомить с проектной деятельностью (наличие проекта для постройки). Располагать конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять её детали. Сооружать устойчивые конструкции, применяя перекрытия, надстройки и пр. Продолжать учить договариваться о предстоящей работе, самостоятельно отбирать необходимые детали. Развивать самостоятельность, творческую инициативу, конструктивные навыки. Обыгрывание.		2	2
Январь	2. «Машина с ручным приводом»	Продолжать знакомить детей с устройством и функциями автомобилей. Учить создавать конструкцию по карте - схеме. Развивать технические навыки детей. Закреплять названия деталей и частей автомобиля. Познакомить с понятиями ручного привода. Пополнять словарь техническими терминами. Обыгрывание.		2	2
Январь	3. «Муниципальный транспорт. Эвакуатор. Строительные машины. Экскаватор»	Продолжать знакомить детей с основными типами муниципальных транспортных средств и строительной техникой. Дать представления о работе дорожной службы. Расширять технические навыки детей, их умение работать по картам-схемам и инструкции. Обогащать активный и пассивный словарь детей техническими терминами. Обыгрывание.		1	1
Январь	4. «Воздушный транспорт. Двухмоторный самолёт. Кукурузник»	Продолжать знакомить детей с воздушным транспортом. Учить создавать конструкции простых вертолётов по образцу, на основе анализа частей и деталей конструкции. Развивать конструкторские способности. Выставка.		1	1
Февраль	1. «Космодром и космический транспорт. Луноход»	Знакомить детей с понятием космос. Дать представления о космических кораблях, о луноходе, о работе конструкторов. Учить создавать конструкцию лунохода по инструкции или по схеме, осуществляя анализ её частей и необходимых деталей, способов их скрепления. Обыгрывание.		2	2

Февраль	2.« Свободное творческое конструирование»	Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать творческое воображение и фантазию. Выставка.		1	1
Март	1.Вводное занятие LEGO Wedo 2.0.	Знакомство с конструктором LEGO Wedo 2.0. Техника безопасности.	1	1	2
Март	2.Майло, научный вездеход.	Учить детей создавать модель « Майло , научный вездеход» из конструктора LEDO WEDO 2.0.		2	2
Март	3.Датчик наклона Майло. Совместная работа.	Учить детей определять различные типы перемещения вашей модели в пространстве: наклон в одну, или в другую сторону, перемещение вниз или вверх, отсутствие движения, наклон в любую сторону и тряска.		2	2
Март	4.Скорость	Знакомить и изучать факторы, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения.		2	2
Апрель	1.Прочные конструкции	Исследуйте с детьми характеристики здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEG.		2	2
Апрель	2. Метаморфоз лягушки	Учить детей моделировать метаморфоз лягушки с помощью репрезентации LEGO и определите характеристики организма на каждой стадии.		2	2
Апрель	3. Растения и опылители	Учить детей моделировать с использованием кубиков LEGO демонстрацию взаимосвязи между опылителем и цветком на этапе размножения.		2	2
Май	1. «Пусковая установка для машинок»	Учить детей пользоваться двухмерными чертежами для построения трёхмерных моделей. Знакомить с понятиями: соударение, сила трения, наклон плоскости. Дать представления о механизмах колёс и осей. Продолжать учить создавать конструкцию по инструкции и чертежам. Продолжать учить работать в парах или подгруппах. Обыгрывание.		2	2
Май	2.« Свободное творческое конструирование»	Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать творческое воображение и фантазию. Выставка.		1	1
Итого:					41

Материально-техническое обеспечение программы:

- 1. Гигантский набор DUPLO**
- 2. «Дикие животные» DUPLO**
- 3. Кирпичики DUPLO**
- 4. Базовый набор «Кафе» DUPLO**
- 5. Комплект настенный Lego DUPLO**
- 6. Большие платформы для строительства LEGO**
- 7. Комплект для развития речи: Планета.STEAM DUPLO**
- 8. «Кирпичики LEGO для творческих занятий»**
- 9. Космос и аэропорт LEGO**
- 10. Набор для хранения с крышками для деталей**
- 11. «Большая ферма» DUPLO**
- 12. «Набор с трубами» DUPLO**
- 13. Базовый набор LEGO WEDO (2.0)**
- 14. Набор DUPLO «Строительные машины»**
- 15. Набор «Городская жизнь» LEGO**
- 16. Набор «Общественный и муниципальный транспорт» LEGO**
- 17. Комплект декорации LEGO**
- 18. Комплект больших и маленьких строительных плат LEGO**
- 19. Набор зубчатая передача**
- 20. Набор LEGO Education BricQ Motion Старт**
- 21. Набор «Городские жители»**
- 22. Конструктор FISCHERTECHNIK Little Starter (6 моделей транспорта)**
- 23. Конструктор FISCHERTECHNIK Cable Railway (3 модели)**
- 24. Конструктор FISCHERTECHNIK Racers (3 модели машинок)**
- 25. Конструктор № 533923 FISCHERTECHNIK Mini Bots в контейнере (5 моделей)**
- 26. Конструктор FISCHERTECHNIK Динамика XXL (3 модели)**

Критерии оценки

Результат на окончание курса «LEGO-конструирования» Личностными результатами изучения курса «LEGO-конструирование» является формирование следующих умений:

- Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценивать, как хорошие или плохие;
- Называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять свое отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- Самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы;
- Определять, различать и называть детали конструктора;
- Знать порядок создания алгоритма программы для механических средств, при помощи специального программного обеспечения;
- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы;
- Уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Уметь работать в паре и коллективе;
- Знать правила техники безопасности при работе с инструментом и электромеханическими приборами.

Ожидаемые результаты программы дополнительного образования и способы определения их результативности заключаются в следующем:

- результаты работ дошкольников, в момент демонстрации созданных ими схем, моделей из имеющихся в наличии учебных конструкторов по «Лего конструированию» будут зафиксированы на фото.

Список литературы

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС»-Москва, 2001г.
2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO.-Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003г.
3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструкторов LEGO «ЗНАТОК»). –Москва: «ЛИНКА_ПРЕСС»,2001г.
4. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду». Пособие для педагогов.- М.: изд.Сфера, 2011г.
5. Мир вокруг нас. Книга проектов. Учебное пособие.- пересказ с англ.-М.,.: 2008г.
6. Парамонова Л.А. «Детское творческое конструирование»// изд. Дом «Карпуз», Москва 2012г.
7. Белая К.Ю. «Формирование основ безопасности у дошкольников»
8. Веракса Н.Е., Галимов О.Р. «Познавательльно-исследовательская деятельность дошкольников».
9. Веракса Н.Е., Веракса А.Н. «Проектная деятельность дошкольников»