

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение

детский сад № 16 «Снежинка» (корпус 2)

**Рабочая программа дополнительного образования
по LEGO - конструированию
«Путешествие в мир LEGO»**

для

8

5 8

2022 – 2023

Воспитатели:

Аминова Зухра Тимерьяновна

Крупка Светлана Степановна

г. Радужный

Пояснительная записка.

Сегодня, нашему обществу требуются самостоятельные, социально активные, творческие люди, способные к саморазвитию. Нужны специалисты с современным инженерно-техническим мышлением. Обоснованные этим инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. В связи с этим, особое значение придаётся дошкольному образованию и воспитанию т.к. в дошкольный период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребёнка.

Главные задачи, которые сегодня стоят перед педагогами в рамках ФГОС, это формирование мотивации развития обучения дошкольников, а так же творческой познавательной деятельности.

Конструирование, определено во ФГОС, как обязательный компонент, как вид деятельности, способствующий развитию исследовательской и творческой активности детей, а так же умений наблюдать и экспериментировать. В конструировании в соответствии с новыми стандартами используются новые подходы (доступная игровая форма, от простого к сложному и т.д.) В то же время, конструирование является излюбленным детьми видом деятельности, увлекательным и полезным занятием, которое тесно связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребёнка.

Конструкторы LEGO, оказывают влияние на всестороннее развитие ребёнка. В силу своей универсальности они являются наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Основой образовательной деятельности с использованием LEGO – технологии является игра – ведущий вид деятельности в дошкольном возрасте. LEGO - позволяет учиться играя и обучаться игре.

Игры – исследования с образовательными конструкторами стимулируют у детей интерес и любознательность, развивают способность к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему и анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идею, планировать её решение и реализовывать, а так же расширять активный словарь детей (техническими терминами и пр.).

Образовательные конструкторы многофункциональное оборудование их можно использовать по пяти областям ФГОС: развитие речевое, познавательное, социально-коммуникативное, художественно-эстетическое и физическое. Кроме этого, LEGO – конструирование и робототехника позволяют заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки, заложить фундамент профессиональной ориентации по пропаганде

профессий инженерно – технической направленности, остро востребованных сегодня.

Конструкторы LEGO построены по принципу от простого к сложному, идея усложнения, смысловая нагрузка, знания, обладают такими свойствами как стремление к бесконечности.

LEGO способствует:

1. Развитию у детей сенсорных представлений (цвет, форма, размер...).
2. Развитию и совершенствованию высших психических функций: памяти, внимания, мышления (анализа, синтеза, классификации, обобщения).
3. Развитию мелкой моторики.
4. Сплочению детского коллектива, формированию навыков сотрудничества (принятие совместных решений, задач, распределение ролей...).
5. Развитие речи (монологической, диалогической, словарного запаса...).
6. Развитию детского творчества

Основные принципы работы с LEGO:

- доступность и наглядность
- последовательность и систематичность
- учёт возрастных и индивидуальных особенностей детей

Оно позволяет ребёнку работать в удобном для него темпе, создавать новые сюжеты и модели. Позволяет формировать способность воспринимать внешние свойства предметного мира; формировать первичные представления о себе, других людях, объектах окружающего мира, об их свойствах и отношениях. Позволяет реализовывать самостоятельные творческие решения, создавая новые конструкции и модели. Способствует развитию крупной и мелкой моторики.

На основе выше изложенного, остро ощущается необходимость организации работы по развитию технического творчества и первоначальных технических навыков у детей дошкольного возраста, в рамках программы дополнительного образования « **Путешествие в мир LEGO** ».

Данная программа рассчитана на работу с детьми дошкольного возраста. С учётом возрастных особенностей детей.

Состав групп: 5-7 чел. Формирование групп по желанию воспитанников с согласия их родителей.

Возрастная категория: дети 5-7 лет.

Количество занятий; 1 раза в неделю, 4 занятий в месяц, 36 занятия в год (с учётом новогодних праздников).

Продолжительность занятий - 30 минут

Обучение основывается на следующих принципах:

- Личностно - ориентированный подход (обращение к опыту ребёнка)
- Сотрудничества и сотворчества
- Доступности
- Природосообразности (учёт возраста воспитанников)
- Систематичности, последовательности, повторяемости, наглядности, постепенности (от простого - к сложному)

Обучение осуществляется по 4 этапам:

1. Установление взаимосвязей
2. Конструирование
3. Рефлексия
4. Развитие

Цели: Формирование у дошкольников творческо-конструктивных способностей и познавательной активности посредством образовательных конструкторов LEGO и робототехники. Пропаганда профессий инженерно – технической направленности.

Задачи:

1. Развивать у дошкольников интерес к конструированию, моделированию и техническому творчеству.
2. Развивать у детей сенсорные способности, память, внимание, мелкую моторику.
3. Сформировать умение работать совместно с другими детьми и педагогом.
4. Знакомить с основными деталями, элементами, механизмами, способами их скрепления в конструкторах LEGO.
5. Учить детей работать по плану, по образцу, по картам-схемам и соотносить с ними результаты собственных действий. Самостоятельно определять этапы будущей постройки.
6. Развивать способность экспериментирования с деталями конструкторов, создавая собственные конструкции и модели.
7. Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать взаимосвязь между их строением и назначением.

8. Формировать предпосылки учебной деятельности, желание и умение трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать свою работу и доводить дело до конца.
9. Развивать познавательную активность, воображение, фантазию, самостоятельность и творческую инициативу.
10. Развивать эстетическое отношение к продуктам своей деятельности и деятельности других детей, к произведениям архитектуры и дизайна.
11. Формировать умение управлять готовыми моделями и роботами с помощью простейших комплексных программ (без навыков компьютерного программирования) или с использованием специальных карт.

Формы и методы работы:

методы	формы и приёмы
наглядный	Рассматривание готовых построек, демонстрация способов крепления и приёмов подбора деталей (по цвету, форме, размеру), способов удержания их в руке). Рассматривание схем. таблиц, иллюстраций. Просмотр учебных фильмов, презентаций. Дидактические игры. Организация выставок.
информационно-рецептивный	Обследование LEGO-деталей с использованием различных анализаторов (зрительных, тактильных) для знакомства с формой и размером, определения пространственных соотношений между ними (под, на, справа, слева...). Совместная деятельность ребёнка и педагога.
репродуктивный	Воспроизводство знаний своих способов деятельности (форма, собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по замыслу)
практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приёмов работы. Проекты, игровые ситуации, обыгрывание построек, моделирование ситуаций, конкурсы, элементарная поисковая деятельность.
словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение демонстрации образцов, различных вариантов моделей. Беседы, дискуссии, моделирование ситуаций, чтение литературы.
проблемный	Постановка проблемы и поиск её решения. Творческое использование готовых заданий, самостоятельное их преобразование
игровой	Использование сюжетов игр для организации детской деятельности и различных персонажей для обыгрывания сюжета.

частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога и самостоятельно(в старшем дошкольном возрасте).
--------------------	--

Виды занятий:

1. Свободное исследование (дети создают различные модификации простейших моделей или построек)
2. Под руководством педагога (пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель или конструкцию)
3. Свободное творчество (решение творчески задач, в процессе которого дети делают модели или конструкции по собственному замыслу или проектам)

(Методику проведения занятий смотреть в приложении.)

Материально-техническое оснащение:

- Конструкторы LEGO DUPLO, LEGO WEDO (education), LEGO...
- Технологические карты, диски с инструкциями,
- Компьютер, проектор, интерактивная доска и пр.

Предполагаемый результат

Дети должны знать:

- Основные детали LEGO-конструкторов (назначение, особенности)
- Простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения ...)
- Виды конструкций – плоские, объёмные, неподвижные и подвижные соединения деталей,
- Технологическую последовательность изготовления конструкций (моделей)

Дети должны уметь:

- Подбирать детали необходимые для конструирования (по форме, размеру и цвету)
- Создавать конструкцию (модель), ориентируясь на пошаговую схему её изготовления
- Конструировать по образцу, по плану и соотносить с ними результаты собственных действий
- Анализировать и планировать предстоящую практическую работу с помощью воспитателя (самостоятельно в старшем дошкольном возрасте)

- Самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей
- Реализовывать свой творческий замысел, проявлять творческую инициативу
- Экспериментировать с деталями создавая собственные конструкции и модели
- Работать с воспитателями и товарищами на общий результат (проявлять навыки работы в команде)
- Управлять моделями и роботами (без навыков написания компьютерных программ)

Осуществляется с целью, выявить уровни сформированности технических способностей у детей, в процессе работы с конструкторами LEGO. Проанализировать состояние работы по проблеме. Включает в себя: первичную диагностику (на начальном этапе работы с конструкторами LEGO, или в начале учебного года); промежуточную диагностику (по мере необходимости) и итоговую диагностику (в конце каждого учебного года). Для осуществления мониторинга используются различные формы контроля. Все данные заносятся в специальные таблицы, а далее, в сводную таблицу (по каждому ребёнку и подгруппе). Результаты диагностик вносятся в личные портфолио детей и позволяют определять «зону ближайшего развития» для каждого ребёнка индивидуально, а так же, выстраивать или корректировать перспективы дальнейшей работы с детьми, по развитию технических способностей.

Формы подведения итогов и контроль за деятельностью детей, осуществляются посредством:

- Наблюдений за работой детей на занятиях
- Наблюдений за самостоятельной деятельностью детей
- Совместной проектной деятельности детей и педагога, или детей и родителей
- Участия в выставках творческих работ дошкольников и в конкурсах.

Данная программа направлена на:

- Развитие первоначальных конструкторских умений
- Развитие воображения, логики и творческих способностей
- Развитие мелкой моторики и абстрактного мышления
- Первичное знакомство с законами математики и физики
- Мотивацию к познанию и стимулирование творческой активности

- Развитие способности к самообразованию и самостоятельности
- Приобщение к общечеловеческим ценностям

Программа предполагает блочно-тематическое планирование

1й блок – «Юные исследователи»

2й блок – «В мире животных»

3й блок – «Транспорт и простые механизмы»

4й блок – « Архитектура (здания, сооружения)»

5й блок – «Там, на неведомых дорожках...»

6й блок – « Мы – дизайнеры»

7й блок - «Механизмы и роботы»

С использованием конструкторов LEGO, которые усложняются и варьируются с учётом возраста детей.

Для детей разработан **блок домашних и творческих заданий**, в соответствии с реализуемой темой, который включает в себя:

- графические изображения деталей;
- составление в графическом плане узоров из деталей LEGO;
- прорисовывание и раскрашивание опорных схем конструкций и моделей;
- продумывание и графическое изображение к предстоящей проектной деятельности;
- Творческие задания к темам; «первые механизмы» и «простые механизмы» на закрепление;
- подготовка к предстоящим выставкам и конкурсам.

1й год обучения 5-6 лет

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. Учить детей пользоваться 2хмерными чертежами в инструкциях.
17. Познакомить детей с профессиями архитектора и инженера-конструктора.

Предполагаемый 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 скреплять 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...
- Создавать простые движущиеся конструкции
- Изменять пространственное положение объекта и его частей
- Различать и называть детали LEGO – конструкторов
- Пользоваться 2хмерными чертежами.
- 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...
- Об архитекторах и инженерах-конструкторах, чем занимаются.
- О правилах работы в команде
- Сенсорные эталоны (цвет, форма, размер), цифры и числа

месяц	Тема занятия	Программное содержание	Кол- тво заня- тий
декабрь	1.«История и творческие игры с LEGO».	Дать представления о происхождении LEGO и его разработчике. Знакомить с разнообразием конструкторов LEGO. Развивать познавательный интерес.	1
декабрь	2.«Путешествие по стране LEGO. Ограждения с воротами »».	Продолжать знакомить с деталями (кирпичик, пластина, платформа, кронштейн, куполообразный кирпичик ...) и способами их крепления.	1
декабрь	4.«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
декабрь	6.«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
октябрь	1.«Вольеры и жилища для животных»	Знакомить детей с простейшими архитектурными формами и сооружениями. Учить обсуждать из каких частей и деталей будут состоять конструкции, устанавливать причинно-следственные связи. Закреплять понятия: высокий - низкий, широкий – узкий, длинный – короткий, умение работать по инструкции (условию) передавая форму объекта. Развивать умение видеть причинно-следственные связи. Выставка.	
октябрь	2.«Обитатели Зоопарка» (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 зоопарке, об их отличительных особенностях, классификации. Обыгрывание.	1

октябрь	3.«Обитатели Зоопарка» (птицы)	Продолжать учить работать детей по инструкции и картам - схемам. Внимательно отбирать необходимые детали и скреплять их в правильной последовательности. Проверять устойчивость поучившегося объекта. Обыгрывание.	1
октябрь	4.«Приглашаем Зоопарк!»	в Учить детей экспериментировать, творчески по собственному замыслу создавать модели, используя имеющиеся у них знания, конструкторские и коммуникативные навыки. Формировать умение работать в парах или малых подгруппах. Продолжать учить обыгрывать постройки. Выставка.	1
ноябрь	1.«Дом фермера с колодец»	Формировать у детей представления о домах. Закреплять названия частей, из которых строится дом (стены, крыша, пол, окно и дверь). Продолжать учить, как правильно подбирать детали для будущей постройки. Закрепить навыки соединения, чтобы дом был прочным и устойчивым. Дополнять постройку забором по замыслу. Развивать конструкторские способности. Обогащать словарь детей. Дать детям представления о колодцах. Учить конструировать колодец по образцу или схеме. Поощрять самостоятельные дизайнерские и архитектурные решения. Развивать воображение, фантазию, творческое мышление. Выставка.	1
ноябрь	2.«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
ноябрь	3.«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.	1

		Обыгрывание.	
ноябрь	4.«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
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. Обратить внимание на их устойчивость и симметричность. Воспитывать любовь к родной природе.	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. Выставка.	1
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 очерёдности в работе. Воспитывать у детей эстетический вкус, умение моделировать игрушки для своей ёлочки. Выставка. Обыгрывание.	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
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

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
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
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
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. Поддерживать творчество и самостоятельность. Обыгрывание. Продолжать знакомить детей с архитектурой города, с городскими жителями, их многообразием и социальным статусом.	1
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
февраль	3.«Качели, горки и	Продолжать учить работать в парах и	1

	аттракционы в парке»	группах, общаясь в процессе работы. Продолжать знакомить детей с устройством и работой различных предметов. Продолжать развивать навыки создания устойчивых симметричных моделей (конструкций) по картам – схемам, соотнося с ними результаты своей работы. Обыгрывание конструкций. Выставка.	
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.	
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
март	2. « Общественный транспорт. Автобус»	Продолжать знакомить детей с общественным транспортом, его разнообразием, функциями и принципом работы. Учить конструировать автобус по карте-схеме и инструкции. Осуществлять самостоятельный подбор деталей. Развивать технические навыки, мышление, память, внимание. Осуществлять исследование ролей и обязанностей в обществе. Выставка.	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 словарь техническими терминами.	1

		Обыгрывание.	
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
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
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
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
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
май	1.«Военная техника. Вертолёт, танк»	Знакомить детей с военной техникой, её многообразием и назначением. Учить создавать конструкции вертолёт 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	1

		армию. Выставка.	
май	2.«На железной дороге. Поезд»	Знакомить детей с устройством, функциями и приёмами конструирования железной дороги. Знакомить детей с понятиями пассажирский и грузовой поезд. Дать представления о поездах, о работе машинистов. Учить создавать конструкцию поезда по карте-схеме, осуществлять анализ его частей и необходимых деталей, Учить подбирать необходимые детали, закреплять навыки скрепления элементов железнодорожного полотна, сборки вагонов. Развивать образное мышление, воображение, конструктивные навыки. Продолжать учить работать в команде. Обыгрывать коллективную конструкцию.	1
май	3.« 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 карты - схемы, применять при их описании технические термины. Развивать творческое воображение и фантазию. Игры по БДД. Выставка.	1
май	4.« 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
Итого:			24

2-ой год обучения (6-7 лет)

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.

Предполагаемый 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	Кол-во занятий
сентябрь	1.«В загадочной стране LEGO».	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
сентябрь	2.«Творческие игры с LEGO.Творческое задание: Наше лето!»	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
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.	
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
октябрь	6.«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.	1

		Выставка.	
октябрь	7.«Бытовые и хозяйственные постройки на ферме»	Продолжать формировать у детей представления о домах и хозяйственных постройках. Закреплять названия частей, из которых они строятся. Учить, самостоятельно подбирать детали для будущей постройки. Закреплять навыки соединения деталей. Учить домысливать конструкцию и при необходимости дополнять конструкцию элементами по замыслу. Развивать конструкторские способности. Обогащать словарь детей техническими терминами. Пополнить знания о профессии фермера и его хозяйства. Выставка.	
октябрь	8.«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.	1
ноябрь	1.«Свободное творческое конструирование»	Учить детей работать по замыслу (представлению), самостоятельно определять этапы будущей конструкции (модели), осуществлять её анализ, подбирать необходимые детали и способы их скрепления. Выставка.	
ноябрь	1.«Катапульта»	Продолжать учить детей работать по карте – схеме. Осуществлять подбор деталей по форме, цвету, размеру и скреплять их соответственно схеме. Испытание моделей на устойчивость с последующим обыгрыванием. Выставка.	1
ноябрь	2.«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	1

		(испытание) конструкции. Демонстрация возможности зубчатых колёс.	
ноябрь	3.«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.	1
ноябрь	4.«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.	1
декабрь	1. «Дворец Снежной Королевы и избушка Бабы-Яги»	Продолжать знакомить детей с особенностями построек сказочных зданий. Дать представление о понятии терем и избушка, об их конструкторских и архитектурных решениях. Учить детей задумывать и реализовывать групповую или коллективную постройку. Развивать конструкторские навыки, умение работать в команде на общий результат, навыки экспериментальной деятельности и совместного обыгрывания конструкции.	1
декабрь	2.«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	

		работать в подгруппах.	
декабрь	3. «Свободное творческое конструирование. Скоро, скоро, Новый год!»	Побуждать детей к творческому конструированию по собственному замыслу. Развивать воображение, фантазию, познавательный интерес. Учить применять полученные ранее конструкторские умения и навыки. Развивать творческие способности, фантазию, воображение, умение работать в коллективе. Выставка.	1
декабрь	4. «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
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.	1
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.	1
январь	3.«Муниципальный транспорт. Эвакуатор.	Продолжать знакомить детей с основными типами муниципальных	1

	Строительные машины. Экскаватор»	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.	
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
февраль	1.«Поезда. Пассажирский. Грузовой»	Продолжать знакомить детей с понятием, функциями и назначением поездов. Видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением. Продолжать учить, совместно создавать конструкции по образцу, предварительно обсуждая этапы и последовательность конструирования. Формировать математические представления (форма, количественный и порядковый счёт ...). Обогащать речь детей конструкторскими и техническими терминами. Обыгрывание.	1
февраль	2.«Железнодорожная станция и железнодорожный мост»	Закреплять умения детей создавать коллективную конструкцию по условию, с использованием опорных схем. Развивать внимание, память, логическое мышление, коммуникативные навыки при обсуждении и распределении этапов работы. Обыгрывание.	
февраль	3.«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.	1
февраль	4.« Свободное творческое конструирование»	Развивать у детей творческий потенциал. Закреплять полученные конструктивные навыки, знания о деталях, их соединении, о создании индивидуальных и	1

		коллективных моделей и конструкций. Учить создавать конструкции по замыслу. Развивать творческое воображение и фантазию. Выставка.	
март	1. «Сумасшедшие полы»	Учить детей строить и тестировать модели, используя ременную передачу. Подбирать необходимые детали и механизмы в соответствии с инструкцией и схемой. Учить испытывать модель.	1
март	2.« Наши помощники. Инструменты. Измеритель»	Дать детям представления об инструментах, их многообразии и функциях. Учить видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением. Учить создавать модели реальных объектов по инструкции или карте-схеме. Учить детей элементарной исследовательской деятельности (учить считывать показания шкалы при измерении расстояния, работая в парах) Знакомить с понятиями: механизм, колесо, ось. Развивать мышление, память. Поощрять самостоятельность.	1
март	3.«Наши помощники. Инструменты. Дрель. Механический молоток»	Продолжать знакомить детей с инструментами. Продолжать учить видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением. Учить создавать модели реальных объектов по инструкции или карте-схеме. Развивать мышление, память, творческие навыки. Поощрять самостоятельность. Выставка	1
март	4.«Наши помощники. Бытовая техника. Весы, миксер, ручной вентилятор»	Систематизировать и пополнить представления детей о бытовой технике, её многообразии и функциях. Учить видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением. Учить создавать модели реальных объектов по инструкции или карте-схеме. Развивать мышление, память, творческие навыки. Поощрять самостоятельность. Выставка.	1
апрель	1.«Вертушка»	Дат детям представления об энергии ветра, о понятии – площадь. Знакомить со свойствами материалов, принципами конструирования механических игрушек. Обыгрывание.	1
апрель	2.«Волчок»	Учить моделировать свои любимые	1

		игрушки по карте-схеме, передавая их форму, цвет, размер. Знакомить с понятиями: вращение, зубчатая передача, устойчивость конструкций. Обыгрывание.	
апрель	3.«Перекидные качели»	Продолжать учить детей конструировать механические игрушки. Продолжать знакомить детей с понятиями – равновесие и масса. Дать представление о рычаге. Учить отбирать необходимые детали и конструировать объект в соответствии с инструкцией; оценивать результаты своего труда, обыгрывать конструкцию.	1
апрель	4.«Плот»	Развивать у детей воображение, творческое мышление. Закреплять представления об энергии ветра, площади, свойствах материалов. Продолжать учить работать в парах.	1
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.	1
май	2.«Хоккеист»	Познакомить детей с механическими игрушками, принципами их конструирования. Продолжать учить детей создавать конструкцию по инструкции. Закреплять конструкторские навыки, знания о деталях, их соединении. Знакомить с понятиями: зубчатая передача, рычаги. Обыгрывание.	1
май	3.«Новая собака Димы»	Продолжать знакомить детей с механическими игрушками, принципами их конструирования. Продолжать учить видеть взаимосвязи между назначением предмета и его строением. Учить моделировать по инструкции, самостоятельно подбирая необходимые детали, способы их соединения и	1

		соотносить готовую модель с образцом. Знакомить с понятием трения, с понятиями ременной и зубчатой передачи. Поощрять проявления творчества и умение описывать модель, используя технические и конструкторские термины. Обыгрывание.	
май	4.« 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
Итого:			36

Материально-техническое обеспечение программы:

1. «Кирпичики» DUPLO
2. «Железная дорога» («Математический поезд»)
3. «Дикие животные» DUPLO
4. «Муниципальный транспорт» DUPLO
5. «Гигантский набор» DUPLO
6. «Большая ферма» DUPLO
7. «Набор с трубами» DUPLO
8. «Зоопарк» DUPLO
9. «Люди мира» DUPLO
- 10.«Детская площадка»
11. «Строительные машины»
12. «Общественный транспорт»
13. «Муниципальный транспорт»
14. «Космос и аэропорт»
15. «Сказочные исторические персонажи»
16. «Город»
17. «Городские жители»
18. «Кафе»
19. «Моя первая история»
20. «Кирпичики LEGO для творческих занятий»
21. «Простые механизмы»

- 22. Большие строительные платы DUPLO
- 23. Большие и малые платформы для строительства LEGO
- 24. Набор дверей, окон и черепицы
- 25. Набор колёс
- 26. Набор для хранения
- 27. LEGO WEDO (полный или стартовый) и WEDO (2.0)
- 28. Первые механизмы
- 29. Комплекты заданий : «Первые механизмы» и «Простые механизмы»
- 30. LEGO juniors «Стройка» или LEGO DUPLO
«Большая стройплощадка»
- 31. ТЕХНОЛАБ (предварительный уровень) 5-8 лет
- 32. Наборы карточек и схем для каждого вида конструкторов

Список литературы:

1. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO)» М. ЛИНКА – ПРЕСС, 2001г.
2. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO» М. Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2001г.
3. Парамонова Л.А. «Детское творческое конструирование» М. Издательский дом «Карапуз», 1999г.
4. Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовательном учреждении в условиях введения ФГОС.» Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. М. Издательско-полиграфический центр «Москва» 2013г.
5. Ромашова Е.А. «Развитие способностей дошкольников в конструктивно-игровой деятельности развивающей системы «ЛЕГО». Схемы, образцы к программе» Миасс 2012г., 2015г.
6. Фешина Е.В. «Лего – конструирование в детском саду». Пособие для педагогов. М. Издательство «Сфера» 2011г.

Интернет – ресурсы:

<http://int-edu.ru>
<http://7robots.com/>
<http://www.spfam.ru/contacts.html>
<http://robocraft.ru/>
<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>
[/](#)
<http://insiderobot.blogspot.ru/>
<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>
<http://www.elrob.org/elrob-2011>
<http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>
<http://www.robo-sport.ru/>
<http://www.railab.ru/>
<http://www.tetrixrobotics.com/>
<http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm>
<http://robotics.benedettelli.com/>
<http://www.battlebricks.com/>
<http://www.nxtprograms.com/projects.html>
<http://roboforum.ru/>
<http://www.robocup2010.org/index.php>
<http://myrobot.ru/index.php>
<http://www.aburobocon2011.com/>
<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>

