

ПРИНЯТО  
На педагогическом совете  
МАДОУ «Цаган-Челутайский  
детский сад «Солнышко»  
Протокол №\_\_\_\_  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

УТВЕРЖДАЮ  
И. о. заведующего МАДОУ  
«Цаган-Челутайский детский  
сад «Солнышко»  
\_\_\_\_\_ Базаржапова С. Г.  
Приказ №\_\_\_\_  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Леготехник»**

Возраст обучающихся – 5-7 лет  
Срок реализации – 2 года

Разработчик:  
воспитатель Рыгдынова Балжин  
Дашинимаевна

Цаган-Челутай

2019

## **Пояснительная записка**

**Направленность** программы – техническая.

### **Актуальность**

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для детей дошкольников 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.

### **Отличительная особенность.**

Данная программа предполагает личностно-ориентированный подход, который учитывает индивидуальные особенности детей, а также позволяет каждому обучающемуся научиться работать как индивидуально, так и в коллективе, учит их свободно и творчески мыслить.

Лего-технология – это технология деятельностного подхода. Дети экспериментируют и открывают для себя новые знания в процессе практической деятельности.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял еще и кругозор: архитектура, животные, птицы, транспорт и др.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

### **Адресат программы**

Программа адресована дошкольникам 5-7 лет.

**Цель программы:** развитие пространственных представлений через LEGO-конструирование, развитие умения самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи.

### **Задачи программы:**

- 1.учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- 2.познакомить с такими понятиями, как устойчивость, основание, схема;
- 3.используя демонстрационный материал, учить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части;
- 4.учить создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой;
- 5.организовывать коллективные формы работы (пары, тройки), чтобы содействовать развитию навыков коллективной работы;
- 6.формирование умения передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO;
- 7.развитие навыков общения, коммуникативных способностей.

### **Условия реализации программы.**

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 5-7 лет.

Срок реализации – один год.

Режим занятий - 2 раз в неделю по 30 минут.

Общее количество часов – 72 часов.

### **Принципы отбора содержания.**

Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического мышления, пространственного воображения. Все темы по курсу «Лего для дошкольников» делятся на блоки, взаимосвязанных между собой и усложняются от модуля к модулю. Содержание каждого модуля делится на теоретический и практический разделы.

Практическая работа по созданию собственных моделей обеспечит обучающимся прочное усвоение и закрепление полученных знаний, умений и навыков.

**Основные формы и методы обучения, используемые на занятиях.**

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету.
Объяснительно-иллюстративный	Обучающиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности. Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам.
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Прежде чем излагать материал, перед обучающимися необходимо поставить познавательную задачу, сформулировать проблему, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.
Исследовательский метод	Демонстрация вспомогательного материала, иллюстрирующего тему занятия, просмотр дидактического материалы, методических таблиц, схем и пособий. Обучающиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

Каждое занятие - часть мини-проекта, реализуя который ученик не только знакомится с теорией по предлагаемой теме, но и получает практические навыки работы с деталями конструктора.

В зависимости от решаемых задач педагогом определяется форма организации познавательной деятельности обучающихся.

Фронтальная работа.

1. Изучение основных способов соединения деталей.
2. Демонстрация работы моделей.
3. Обсуждение результатов наблюдений.

Работа в составе групп.

1. Выполнение заданий из рабочих бланков.
2. Совместная сборка моделей.
3. Обсуждение и представление результатов выполненной работы.

Индивидуальная работа.

1. Анализ собственных результатов и объединение их с результатами других.
2. Демонстрация своих результатов педагогу.

**Набор** на обучение свободный. В объединении занимаются дети старшей и подготовительной групп.

**Прогнозируемые результаты.**

- Появление интереса к самостоятельному изготовлению построек, умения применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, развитие познавательной активности, воображения, фантазии и творческой инициативы.
- Формирование конструкторских умений и навыков, умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Совершенствование коммуникативных навыков обучающихся при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Формирование предпосылок учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Обучающиеся будут иметь представления:

- О деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;
- Об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- О зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- О связи между формой конструкций и их функциями.

**Механизм оценивания образовательных результатов.**

- Одним из способов проверки эффективности программы и средством измерения достигнутых результатов являются промежуточные и итоговые аттестации.
- Наблюдение за обучающимся во время работы.

- Беседа.
- Оценка его исследований и методов выполнения заданий.
- Участие воспитанников объединения в конкурсах различного уровня, выставках технического творчества.

Но так как не все обучающиеся способны освоить материал программы в одинаковой степени, предполагается индивидуальный подход к практическим заданиям и оценке их выполнения.

**Формой подведения итогов реализации программы** является защита творческих проектов.

**Организационно-педагогические условия** реализации программы заключаются в развитии конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

LEGO - не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством педагога в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий.

Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с LEGO деталями учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

В содержании программы присутствуют все направления, решающие многие воспитательные и образовательные задачи, которые актуальны в период перехода на новые стандарты.

### **Материально-технические условия LEGO конструирования в МАДОУ.**

Освоение конструктора и его использование должно быть процессом направляемым, а не спонтанным. Для этих целей обязательным элементом процесса обучения является наличие у педагога четкой стратегии использования конструктора. Для эффективной организации занятий по LEGO конструированию необходимо обустроить среду, где будут проводиться занятия с детьми. После первого занятия педагогу уже понятно, как лучше дать ребенку детали конструктора — в коробке или россыпью. Ребенок должен свободно передвигаться и не быть ограниченным рамками

стола. Чтобы в дальнейшем использовать LEGO на занятиях, он должен пощупать, потрогать элементы, попробовать варианты их скрепления, привыкнуть к пестроте и яркости этих волшебных кирпичиков, просто поиграть с ними и начать свободно ориентироваться в элементах, лежащих в коробке. Конструкторы LEGO - это специально разработанные конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики. Необычайная популярность LEGO объясняется просто — эта забава подходит для людей самого разного возраста, склада ума, наклонностей, темперамента и интересов. Для тех, кто любит точность и расчет, есть подробные инструкции, для творческих личностей – неограниченные возможности для креатива (два самых простых кубика LEGO можно сложить 24-я разными способами). Для любознательных – обучающий проект LEGO, для коллективных – возможность совместного строительства. Робототехника сегодня - одна из самых динамично развивающихся областей промышленности. Путь развития и совершенствования у каждого человека свой. Задача образования при этом сводится к тому, чтобы создать среду, облегчающую ребёнку возможность раскрытия собственного потенциала, позволит ему свободно действовать, познавая эту среду, а через неё и окружающий мир. Роль педагога состоит в том, чтобы организовать и оборудовать соответствующую образовательную среду и побуждать ребёнка к познанию, к деятельности. Основными формами деятельности являются: свободное занятие, индивидуальное занятие с группой детей. Для этого в МАДОУ был оснащен кабинет для реализации дополнительной программы «Леготехник».

### **Оборудование:**

- набор карточек и схем для каждого вида конструктора

- Лего –конструкторы:

1. Лего Education - 1 коробки

2. Лего Classic 10692 – 1 коробка

3. Лего Classic 10696 - 2 коробки

4. Игровой конструктор «Космос» (большая коробка)- 1 коробка

5. Игровой конструктор «Космос» (маленькая коробка) - 1 коробка
6. Магформерс «Популярное Волшебство» - 1 коробка
7. Конструктор пластмассовый – 1 коробка

### **Методическое обеспечение**

Основные формы занятий и приемы работы с обучающимися.

- Беседа
- Познавательная игра
- Задание по образцу
- По технологическим картам
- Творческое моделирование

Вводное занятие – педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы на текущий год.

Ознакомительное занятие – педагог знакомит детей с новыми методами работы в зависимости от набора конструктора (обучающиеся получают преимущественно теоретические знания).

Занятие по схеме – специальное занятие, предоставляющее возможность изучать азы конструирования по образцу, схеме.

Занятие по памяти – проводится после усвоения детьми полученных знаний в работе по схеме; оно дает ребёнку возможность тренировать свою зрительную память.

Тематическое занятие – детям предлагается работать над моделированием по определенной теме. Занятие содействует развитию творческого воображения ребёнка.

Занятие-проект – обучающиеся получают полную свободу в выборе направления работы, ограниченной определенной тематикой. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, выражает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

Занятие проверочное – (на повторение) помогает педагогу после изучения сложной темы проверить усвоение данного материала и выявить детей, которым нужна помощь педагога.

Конкурсное игровое занятие – строится в виде соревнования в игровой форме для стимулирования творчества детей.

Комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач.

Итоговое занятие – подводит итоги работы детского объединения за учебный год. Может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ и презентаций их отбора и подготовки к отчетным выставкам, фестивалям.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов.

Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

После изложения теоретических сведений педагог вместе с детьми переходит к практической деятельности. Все занятия проходят в группах с учетом индивидуальных особенностей обучаемых. Педагог подходит к каждому ребенку, разъясняет непонятное.

Самостоятельная работа выполняется обучающимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. В конце занятия для закрепления полученных знаний и умений уместно провести анализ выполненной работы и разбор типичных ошибок.

Перед началом занятий, а также когда дети устают, полезно проводить игровую разминку для кистей рук. В середине занятия проводится физминутка для снятия локального и общего утомления. Чтобы дети быстро не утомлялись и не теряли интерес к предмету, полезно вводить смену видов деятельности и чередование технических приёмов с игровыми заданиями.

#### **Учебно-методические средства обучения**

1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедийное сопровождение по темам курса.

2. Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер.

#### **Оценочные материалы**

Критерии оценки результативности определяются на основании содержания образовательной программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами.

1. Побуждение:

- интерес к данному виду деятельности.

2. Знание представления:

- название цвета детали;
- название формы детали.

3. Умения:

- группировка деталей по цвету, по форме;
- скрепление деталей разными способами;

- работа по объемному образцу, по образцу, изображенному на картинке, используя пошаговую схему (технологические карты), по инструкции;
  - анализ постройки, выделяя части целого;
  - план предстоящей постройки;
  - построение элементарных построек по творческому замыслу;
  - работа в паре, в группе;
  - составление рассказа о постройке, используя технологию моделирования (мнемосхемы);
  - обыгрывание постройки.
4. Итоговый мониторинг результатов – это индивидуальная творческая работа (создание, презентация собственной модели).

### **Планируемые результаты.**

В результате освоения программы обучающийся должен знать/понимать:

- основные геометрические понятия и базовые формы, способы соединения;
- деталей правила техники безопасности, этапы работы над поделкой.

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- организовывать свое рабочее место;
- обращаться с Лего-деталью и знать их назначение; - планировать предлагаемую работу;
- мысленно составлять образ объекта;
- бережно относиться к оборудованию;
- экономно расходовать материалы;
- соблюдать правила санитарии и гигиены;
- следовать устным инструкциям;
- создавать объекты и изделия.

В результате реализации программы будут сформированы следующие компетенции и личностные качества:

- приобщение ребенка к самостоятельному изучению Лего-конструирования;

- сформированы коммуникативные компетенции;

Личностные, метапредметные и предметные результаты:

- развитие навыков конструирования и моделирования;
- развитие мышления, памяти, воображения, творческих способностей;
- расширение кругозора обучающихся;
- формирование мотивации к познанию и творчеству.

### Учебный план

<b>№ п/п</b>	<b>Модуль</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Самоподготовка</b>	<b>Всего</b>
<b>I</b>	<b>Введение в конструкторскую деятельность.</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
<b>II</b>	<b>Плоскостное конструирование.</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>III</b>	<b>Лего-математика.</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>11</b>
<b>IV</b>	<b>Животный и растительный мир.</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>V</b>	<b>Человек.</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>VI</b>	<b>Архитектура и мосты.</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>VII</b>	<b>Интерьер и мебель.</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>VIII</b>	<b>Техника и транспорт.</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>IX</b>	<b>Мир сказок.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>X</b>	<b>Самоподготовка.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>Всего</b>		<b>17</b>	<b>42</b>	<b>13</b>	<b>72</b>

## Календарный учебный график УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Перечень модулей, тем	Кол-во учебных часов	В том числе		Самоподготовка
			Теория	Практика	
<b>I. «Введение в конструкторскую деятельность»</b>		<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>1.1</b>	Вводное занятие. Правила техники безопасности на занятиях по Лего-конструированию. Знакомство с ЛЕГО.	1	1	0	0
<b>1.2</b>	Путешествие по Лего-стране. Исследование кирпичиков, их цвета и формы.	2	1	1	0
<b>1.3</b>	Знакомство с ЛЕГО продолжается.	1	0	1	0
<b>1.4</b>	Виды деталей конструктора Лего. Способы скрепления деталей.	2	1	1	0
<b>1.5</b>	Волшебные кирпичики. Строим стены.	2	1	1	0
<b>1.6</b>	Исследуем устойчивость.	1	0	1	0
<b>II. «Плоскостное конструирование»</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>2.1</b>	Лего-симметрия.	2	1	1	0
<b>2.1</b>	Лего-мозаика.	2	0	2	0
<b>III. «Лего-математика»</b>		<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>3.1</b>	Раз, два, три, четыре, пять. Или строим цифры.	2	1	1	0
<b>3.2</b>	Мера длины.	1	0	1	0
<b>3.3</b>	Геометрическое домино.	2	1	1	0
<b>3.4</b>	Счет и десятки.	1	1	0	0
<b>3.5</b>	Чередование и ритм.	2	1	1	0
<b>3.6</b>	Геометрические фигуры.	1	0	1	0

<b>3.7</b>	Лабиринты.	2	1	1	0
<b>Промежуточная аттестация. Собеседование.</b> (Проверка усвоенного материала)					
<b>IV. «Животный и растительный мир»</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>4.1</b>	Домашние животные.	3	1	2	0
<b>4.2</b>	Дикие животные.	2	0	2	0
<b>4.3</b>	Подводный мир.	2	0	2	0
<b>4.4</b>	Цветы.	1	0	1	0
<b>V. «Человек»</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>5.1</b>	Модель человека.	3	1	2	0
<b>5.2</b>	Человек и его профессии.	1	0	1	0
<b>5.3</b>	LEGO-спорт.	2	0	2	0
<b>Промежуточная аттестация. Творческая работа.</b> (Выставка).					
<b>VI. «Архитектура и мосты»</b>		<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>6.1</b>	История архитектуры. Крепости. Арки. Ворота.	1	0	1	0
<b>6.2</b>	Крыши и навесы. Типы крыш.	1	0	1	0
<b>6.3</b>	Строительство модели загородного дома с приусадебным участком.	1	0	1	0
<b>6.4</b>	Конструирование современного городского многоэтажного дома.	2	0	2	0
<b>6.5</b>	Конструирование мостов.	2	1	1	0
<b>VII. «Интерьер и мебель»</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>7.1</b>	Типы мебели. Конструирование различной корпусной мебели.	2	1	1	0
<b>7.2</b>	Интерьер.	2	0	2	0
<b>Промежуточная аттестация. Творческая работа.</b> (Защита проекта).					
<b>VIII. «Техника и транспорт»</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>8.1</b>	Городской транспорт.	3	1	2	0
<b>8.2</b>	Специальный транспорт и техника.	2	0	2	0
<b>8.3</b>	Воздушный транспорт.	2	1	1	0
<b>8.4</b>	Водный транспорт.	1	0	1	0
<b>IX. «Мир сказок»</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>9.1</b>	Мои любимые сказки.	3	1	2	0

<b>Итоговая аттестация. Тестирование.</b>				
<b>(Умение использовать знания в практической деятельности).</b>				
<b>Х. Самоподготовка</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>
<b>Итого часов</b>	<b>72</b>	<b>17</b>	<b>42</b>	<b>13</b>

### Содержание программы

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>Основные формы работы</b>	<b>Средства обучения и воспитания</b>
<b>3. Введение в конструкторскую деятельность</b>				
1.1.	Вводное занятие. Правила техники безопасности на занятиях по Лего-конструированию. Знакомство с конструктором LEGO.	Вводное занятие. Правила техники безопасности работы на занятиях по Лего-конструированию. Знакомство с конструктором LEGO, с программой.	Беседа.	Презентация.
1.2.	Путешествие по LEGO стране. Исследование кирпичиков. Их цвет и форма.	Знакомство с формой и цветом LEGO – деталей, вариантами их креплений. Использование кирпичиков в	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO

		соответствии с заданным цветом и формой. Составление словаря LEGO.		
1.3.	Знакомство с LEGO продолжается.	Использование строительных кирпичиков в зависимости от их размеров. Демонстрация. Самостоятельная конструктивная деятельность детей по собственному замыслу. Диагностика. Во время диагностики определить уровень умений.	Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO карточки.
1.4.	Виды деталей конструктора LEGO. Способы скрепления деталей.	Виды и назначения LEGO-деталей. Знакомство с типами крепежей LEGO -элементов. Столбовая кладка с помощью кирпичей 2x2 и 2x1. Самостоятельное конструирование.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO образцы.
1.5	Волшебные кирпичики. Строим стены.	Учимся строить стены методом перекрытия. Выработка навыка различия деталей в коробке, классификации деталей. Отработка умения слушать инструкцию педагога.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO

1.6	Исследуем устойчивость.	Нахождение и анализ необходимых для построения деталей. Типы наиболее прочных крепежей. Баланс. Подпорки. Обсуждение будущей конструкции.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, образцы, конструктор LEGO
-----	-------------------------	---	------------------------------	--

## 2. Плоскостное конструирование

2.1.	LEGO - симметрия.	Знакомство с понятием «симметрия». Игра в парах на симметрию. Строительство симметричного изображения в двух и четырех плоскостях.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO
2.2.	LEGO - мозаика.	Постройка изображения на плоскости с помощью LEGO – деталей - мозаики. Орнамент. Зимние узоры. Снежинки.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, образцы, конструктор LEGO набор пластин и кирпичиков.

## 5. Лего-математика

3.1	Раз, два, три, четыре, пять. Или строим цифры.	Закрепление понятий «число» и «цифра», постройка на плоскости цифр от 1 до 5. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение конструкций. Работа по технологическим картам.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO, набор пластин и кирпичиков.
3.2	Мера длины.	Знакомство с понятием «длина», с принципом измерения длины. (Измерение различных предметов с помощью кирпичиков LEGO).	Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и кирпичиков.
3.3	Геометрическое	С помощью игры в	Практическая	Презентация,

	домино.	геометрическое домино сформировать представления о признаках предметов. Знакомство с такими понятиями как больше, меньше, толще, тоньше, выше, короче.	работа, игра.	конструктор LEGO набор пластин и кирпичиков.
3.4	Счет и десятки.	Формирование представления о составе числа, знакомство с принципом сложения и вычитания.	Беседа. Практическая работа, игра.	Беседа. Практическая работа.
3.5	Чередование и ритм.	Знакомство с понятием «ритм», что позволит продолжить рисунок заданный педагогом. Игра «Продолжи ряд» - игра в парах по заданной педагогом последовательности.	Беседа. Практическая работа, игра.	Карточки с изображением последовательности конструктор LEGO
3.6	Геометрические фигуры.	Знакомство детей с плоскими геометрическими фигурами и объемными телами. Научить строить с учетом всех основных правил конструирования.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, образцы, конструктор LEGO
3.7	Лабиринты.	Знакомство с понятием «лабиринт». История возникновения лабиринтов. Методы его постройки.	Беседа. Практическая работа.	Схемы лабиринтов конструктор LEGO
<b>IV. «Животный и растительный мир»</b>				
4.1	Домашние животные.	Закрепление знаний о видах животных. Знакомство с постройкой плоскостных и	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей.

		объемных моделей животных по образцу и собственному замыслу. Создание LEGO-фермы.		
4.2	Дикие животные.	Конструирование моделей животных пустынь, степей, лесов. Моделирование по заданию. Работа по технологическим картам. Создание зоопарка.	Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей. Карточки схемами.
4.3	Подводный мир.	Животные подводного мира. Знакомство с постройкой плоскостных и объемных моделей животных по образцу и собственному замыслу. Изготовление аквариума.	Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей.
4.4	Цветы.	Подарок маме. Изготовление цветочной композиции на плоскости и конструирование объемных цветов.	Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей.
<b>V. «Человек»</b>				
5.1	Модель человека.	Формирование умения строить фигуру человека: женскую, мужскую. Постройка фигуры человека с соблюдением пропорций тела.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, образцы, конструктор LEGO
5.2.	Человек и его профессии.	Закрепление знаний о различных профессиях. Постройка модели человека с атрибутами его профессии. Научить выделять главный предмет,	Беседа. Практическая работа.	Карточки со схемами, образцы конструктор LEGO

		определяющий профессию и уметь его моделировать.		
5.3.	LEGO-спорт.	Закрепление знаний о видах спорта. Конструирование моделей людей в зависимости от вида спорта. Способы конструирования спортсменов.	Практическая работа.	Презентация, карточки со схемами, образцы конструктор LEGO
<b>VI. «Архитектура и мосты»</b>				
6.1.	История архитектуры. Крепости. Арки. Ворота.	Знакомство с такими понятиями как архитектура, архитектор, с особенностями архитектурных сооружений давних времен. Конструирование замков. Изучение особенности постройки типовых строений средних веков. Закрепить знания о принципах постройки зданий.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей, карточки схемами.
6.2.	Крыши и навесы. Типы крыш.	Знакомство с различными типами крыш. Способы и материалы для перекрытия крыш. Изучение различные виды крыш, знать - какими видами кирпичей можно перекрыть крыши, способы кладки прочных крыш.	Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей, карточки схемами.
6.3.	Строительство модели	Постройка дома с участком с	Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO

	загородного дома с приусадебным участком.	использованием схемы размещения построек. Умение ориентироваться в схеме, на которой изображен план участка, и располагать постройки с учетом этого плана.		набор пластин и деталей, карточки схемами.
6.4	Конструирование современного городского многоэтажного дома.	Постройка современных многоэтажных домов. Выполнение коллективной работы «Мой город». Умение строить дома по собственному замыслу с учетом всех правил постройки зданий. Строить дома в зависимости от их назначения.	Практическая работа.	Презентация, конструктор LEG набор пластин и деталей, карточки схемами.
6.5	Конструирование мостов.	Изучение различных типов мостов и их постройка. Умение отличать различные типы мостов: балочные, арочные, разводные, путепроводы, виадуки. Умение строить мосты с учетом их особенностей.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEG набор пластин и деталей, карточки схемами.
<b>VII. «Интерьер и мебель»</b>				
7.1	Типы мебели. Конструирование различной корпусной мебели.	Повторение понятия, что такое мебель. Как с помощью конструктора можно сделать ее. Изучение видов мебели и способы их постройки.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEG набор пластин и деталей, карточки схемами.
7.2	Интерьер.	Закрепление знаний о видах жилых помещений в квартире.	Практическая работа.	Презентация, конструктор LEG набор пластин и

		Умение строить квартиру по схеме и собственному замыслу. Знание отличия различных видов помещений в квартире и их назначения.		деталей, карточки схемами.
<b>VIII. «Техника и транспорт»</b>				
8.1	Городской транспорт.	Закрепление знаний о видах городского транспорта, его назначении. Конструирование транспортного средства по схемам и образцам. Постройка объемных и плоскостных работ. Постройка дорог, светофоров и дорожных знаков. Повторение правил дорожного движения.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей, карточки схемами.
8.2	Специальный транспорт и техника.	Знание видов специальной техники. Моделирование машины-помощника по схеме и образцу.	Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей, карточки схемами.
8.3	Воздушный транспорт.	История авиации. Изучение моделей самолетов, вертолетов, космической техники. Умение строить воздушную технику по схемам и образцу.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей, карточки схемами.
8.4	Водный транспорт.	История водного транспорта, его виды. Конструирование различных видов водного транспорта. Постройка объемных и плоскостных работ. Умение строить модели по образцу,	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей, карточки схемами.

		схемам и собственному замыслу.		
<b>IX. «Мир сказок»</b>				

9.1	Мои любимые сказки.	Русские народные сказки. Сказки русских и зарубежных писателей. Любимые сказочные герои. Умение строить различных персонажей из сказок, оформление сцены. Умение инсценировать сказки, используя собранные модели.	Беседа. Практическая работа.	Презентация, конструктор LEGO набор пластин и деталей, карточки схемами.
-----	---------------------	--	------------------------------	--



## Список литературы

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.
2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
3. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карпуз», 1999.
6. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.
7. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.

## Интернет – ресурсы:

1. <https://sites.google.com/site/nxtwallet/> <http://www.elrob.org/elrob-2011>.
2. <http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69> <http://www.robo-sport.ru/>.
3. <http://www.railab.ru/> <http://www.tetrixrobotics.com/> <http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm> <http://robotics.benedettelli.com>
4. <http://www.battlebricks.com/> <http://www.nxtprograms.com/projects.html>
5. <http://roboforum.ru/> <http://www.robocup2010.org/index.php>
6. <http://myrobot.ru/index.php> <http://www.aburobocon2011.com/>
7. <http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
8. [http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp\\_31X\\_c](http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c)