

*Программа*  
*по робототехнике и конструированию в ДОУ*  
*с воспитанниками старшего дошкольного возраста*  
**«Чудеса конструирования»**



*Составила:*  
*Безрукова Елена Викторовна*

2019 г.

## Содержание:

Актуальность .....	3
Цель.....	5
Задачи .....	5
Новизна .....	5
Материально-техническое оснащение:.....	6
Дидактический материал .....	6
Ожидаемые результаты .....	6
Условия взаимодействия взрослых и детей дошкольного возраста .....	7
Основные формы и методы образовательной деятельности .....	7
Тематическое планирование по образовательной робототехнике для детей старшего дошкольного возраста 5 – 7 лет .....	8
Формы подведения итогов и контроля реализации Программы .....	15
Уровни развития .....	15
Способы определения эффективности занятий .....	15
Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 5-6 лет .....	15
Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 5-6 лет .....	16
Планируемые результаты .....	16
Заключение.....	18
Список использованной литературы и источников.....	19

## Актуальность

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено.

Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. Особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию. Ведь именно в этот период закладываются фундаментальные компоненты становления личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но не каждый может научиться делать это самостоятельно, да еще и не с каждой игрушкой.

Подчеркивая социальную значимость игрушек, и сравнивая их с мини-предметами реального мира, через которые ребенок дополняет представления об окружающем, Г.В. Плеханов и Б.П. Никитин отмечали, что эти готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Об этом же много лет назад в своей книге об игрушках писал французский социолог и философ Роланд Бартес, говоря, что главным для ребенка в игре является микрокосмос, аналогичный миру взрослых, состоящий из предметов взрослых, только в миниатюре: «К этому космосу веры и сложных переложений ребенок может относиться только как собственник и потребитель, никогда – как изобретатель и творец. Дети упражняются выполнять действия без сказочности, без удивления, без радости. Ребенок получает все готовое, ему не надо думать и работать над тем, какой должна быть его игрушка. Они создают детей-потребителей, а не детей-творцов».

В то же время даже самый маленький набор строительных элементов открывает ребенку новый мир. Ребенок не потребляет, он творит: создает предметы, мир и жизнь.

Конструирование как излюбленный детьми вид деятельности не только увлекательное, но весьма полезное занятие, которое теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, творческих задатков. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

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

В силу своей универсальности ЛЕГО-конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Основой образовательной деятельности с использованием ЛЕГО - технологии является игра – ведущий вид детской деятельности. ЛЕГО позволяет учиться, играя и обучаться в игре. В процессе конструирования дети учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

ЛЕГО-технология объединяет элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников. Благодаря разработкам компании LEGO и FUN S BOT на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Дети с удовольствием рассказывают о своих постройках, проговаривают последовательность своих действий, оценивают ту или иную конструктивную ситуацию. Они выполняют задания, требующие активизации мыслительной деятельности, например,

достроить постройку по заданному признаку или условиям («Заполни пространство», «Оживи свою модель» и другие). Решаются многие задачи обучения: развиваются коммуникативные навыки, совершенствуется умение обобщать и делать выводы.

Речевые ситуации, возникающие в процессе создания построек и игр с ними, способствуют расширению словарного запаса, развитию диалогической и монологической речи, которая служит одним из важнейших средств активной деятельности человека, а для будущего школьника является залогом успешного обучения в школе.

Следует отметить, что на сегодняшний день практически во всех школах нашего города применяются элементы технологии ЛЕГО-конструирования и робототехники, однако, на сегодняшний день широкое распространение в вопросах преемственности данное направление так и не нашло.

Таким образом, возникает определенная педагогическая проблема о неготовности многих старших дошкольников при переходе на новую ступень обучения к самостоятельной конструктивной деятельности в рамках технологии ЛЕГО-конструирования и робототехники, что создает для них «ситуацию неуспеха» и может, в дальнейшем, негативно отразиться на формировании и развитии гармоничной личности, индивидуума.

На наш взгляд, данная педагогическая проблема с успехом решается с помощью данной компилятивной программы по робототехнике и конструированию в ДОУ с воспитанниками старшего дошкольного возраста «Чудеса конструирования».

## Цель:

- ✓ Формирование творческо-конструктивных способностей и познавательной активности дошкольников посредством образовательных конструкторов и робототехники.
- ✓ Развитие технического творчества и формирование научно – технической ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами конструктора ЛЕГО и робототехники.

## Задачи:

- ✓ Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, к техническому творчеству.
- ✓ Сформировать умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.
- ✓ Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- ✓ Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца.
- ✓ Развивать познавательную активность детей, воображение, фантазию, творческую инициативу, самостоятельность.
- ✓ Развивать диалогическую и монологическую речь, расширять словарный запас. •  
Развивать мелкую моторику.
- ✓ Развивать память, внимание.
- ✓ Сформировать умение работать совместно с детьми и педагогом в процессе создания коллективной постройки.
- ✓ Развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и постройкам других детей.
- ✓ Воспитывать толерантность друг к другу.

**Новизна** заключается в адаптации конструкторов нового поколения в образовательный процесс ДОУ для детей старшего дошкольного возраста.

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.

Конструирование **по образцу** — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании **по условиям** — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование **по замыслу** предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности дошкольников.

Обучение осуществляется по 4 этапам:

- ✓ Установление взаимосвязей.
- ✓ Конструирование.
- ✓ Рефлексия.
- ✓ Развитие.

**Установление взаимосвязей.** При установлении взаимосвязей дети как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

**Конструирование.** Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей. Занятия с образовательными конструкторами знакомят детей с тремя видами конструирования:

1. Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им прийти к пониманию определённой совокупности идей.

2. Исследование, проводимое под руководством воспитателя и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных.

3. Свободное, не ограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого дети делают модели по собственным проектам

**Рефлексия.** Возможность обдумать то, что они построили и запрограммировали, помогает дошкольникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом. На этом этапе воспитатель получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

**Развитие.** Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют дошкольников на дальнейшую творческую работу.

### **Программа основывается на следующих принципах:**

- 1) обогащение (амплификация) детского развития;
- 2) построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);
- 3) содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- 4) поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
- 6) приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- 7) формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности;
- 8) возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития).

### **Материально-техническое оснащение:**

- ✓ Конструкторы ЛЕГО DUPLO, LEGO WeDo, технологические карты, книги и CD диски с инструкциями.
- ✓ Компьютер, проектор, экран. Формы и методы используемые для реализации программы.
- ✓ Наглядные (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых).
- ✓ Словесные (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации).
- ✓ Практические (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

### **Дидактический материал:**

- ✓ Наглядно-демонстрационный.
- ✓ Технологические карты.

### **Ожидаемые результаты.**

Дети будут знать:

- ✓ основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности);
- ✓ простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения);

- ✓ виды конструкций - плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- ✓ технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Дети будут уметь:

- ✓ осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- ✓ конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- ✓ конструировать по образцу;
- ✓ с помощью воспитателя анализировать, планировать предстоящую практическую работу;
- ✓ самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- ✓ реализовывать творческий замысел;

### **Условия взаимодействия взрослых и детей дошкольного возраста**

Совместная деятельность – взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействия. Ее существенные признаки, наличие партнерской (равноправной) позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей) Содержание программы реализуется в различных видах совместной деятельности: игровой, коммуникативной, двигательной, познавательно-исследовательской, продуктивной, на основе моделирования образовательных ситуаций лего-конструирования, которые дети решаются в сотрудничестве со взрослым. Игра – как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения, является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу.

У дошкольников сформируются знания о счете, пропорции, форме, симметрии, прочности и устойчивости конструкции, научиться фантазировать и творчески мыслить.

### **Основные формы и методы образовательной деятельности:**

- ✓ конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;
- ✓ словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- ✓ наглядный (показ, работа по инструкции);
- ✓ практический (сборка моделей);
- ✓ репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- ✓ частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- ✓ исследовательский метод.

Возраст воспитанников: 5 – 6 лет. Занятия проводятся по четвергам во второй половине дня в подгруппе из 5 – 8 человек, по 25 – 35 мин.

Возраст воспитанников: 6 – 7 лет. Занятия проводятся по вторникам во второй половине дня в подгруппе из 5 – 8 человек, по 30 – 45 мин.

# Тематическое планирование по образовательной робототехнике для детей старшего дошкольного возраста 5 – 7 лет

Таблица 1.

## Тематическое планирование по образовательной робототехнике для воспитанников 5 – 6 лет

№ п/п недели	Темы занятия	Техника	Программное содержание	Оборудование
<b>Сентябрь: «Знакомство»</b>				
1	Знакомство с LEGO-конструктором, закрепляем цвета, формы	Изучение конструктора (учить называть предмет по форме (кубик).	Закреплять навыки, полученные в младшей группе.	Кубики одного цвета и одинаковой высоты.
<b>«Овощи и фрукты»</b>				
2	Осенние ягоды и трава	Конструируем ягоду и траву.	Закрепляем умение скреплять на плато.	Три кубика красного цвета 4-х секционный и один кубик зеленого цвета 4-х секционный, 3 кубика желтого цвета 6-и секционные.
3	Грибная полянка	Конструирование гриба (мухомор).	Закреплять умения скреплять детали разными способами (со смещением, на плато, скрепляя 2 детали одной).	Три кубика белого цвета 4-х секционный, и один кубик красного цвета 8-и секционный.
<b>«Любимая игрушка»</b>				
4	Пирамидка	Конструирование пирамидки.	Самостоятельно подбираем по цвету и по высоте конструктор.	Зеленые и красные, жёлтые кубики для пирамидки.
<b>Октябрь: «Осень»</b>				
5	Конструирование красивых зеленных ворот для осеннего сада	Познакомить детей с конструктивными возможностями различных деталей.	Развивать умения анализировать образец – выделять в нем функционально значимые части (столбики – опоры и перекладины).	Конструктор зелёного цвета и одинаковой высоты.
6	Осенний лес. Свободная игровая деятельность детей	Строим лесные деревья.	Соединяем кубики правильно кубики по образцу.	Пять кубиков 4-х секционных и один кубик шести секционный.
7	Дождь в лесу на деревьях	Капельки дождя.	Самостоятельно подбираем необходимые детали по величине и цвету и по форме.	5 кубиков синего цвета 2-х секционных и шесть кубиков зеленого цвета 4-х секционных.
<b>«Транспорт»</b>				
8	Дорога для машин	Конструирование дороги и бордюра.	Самостоятельно подбираем необходимые детали по величине и цвету и по форме.	Кубики зеленого цвета и синего цвета.
<b>Ноябрь «Транспорт»</b>				



9	Светофор	Изготовление светофора.	Учить детей называть свойства предмета и правильно соединять кубики.	Кубики красного, жёлтого, зелёного цвета.
<b>«Доктор Айболит»</b>				
10	Шприц для Доктора Айболита	Конструирование шприца.	Знакомить детей с Lego-мозаикой, формировать навыки изготовления на плоскости.	Мозаика белого цвета, картинки с изготовлением шприца.
<b>«Мой дом»</b>				
11	Мой дом	Постройка дома.	Учить соединять детали различными способами; продолжать знакомить с новыми деталями конструктора.	Скреплять детали разными способами на плато, скрепляя 4-х и 8-ми деталей одной деталью, и три стойки белого цвета.
12	Стол и стул	Конструирование стола и стула.	Научить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему.	Восемь кубиков красного цвета 8-ми секц, четыре кубика 2-х секц синего цвета, четыре кубика 4-х секц желтого цвета.
<b>Декабрь: «Зимушка зима»</b>				
13	Моделируем снежинку	Делаем новогоднюю снежинку.	Развивать творческое воображение, навыки конструирования.	Один кубик 4-х секц белого цвета, шесть кубиков белого цвета 6-ти секц.
14	Зимние забавы	Конструирование по замыслу (свободная игровая деятельность детей).	Научить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему.	Скреплять детали разными способами на плато, скрепляя 6 и 8-ми деталей одной деталью.
<b>«Новый год»</b>				
15	Новогодняя игрушка. Выставка работ	Конструирование (елочной игрушки).	Развивать творческое воображение, навыки конструирования.	Три кубика красного цвета 8-ми секц, четыре кубика 2-х секц синего цвета, четыре кубика 4-х секц желтого цвета.
16	Новогодняя ёлочка	Моделируем дерева по схеме: елочка.	Использовать составление описательных загадок (технология моделирования).	Пять кубиков 6-х секционных и восемь кубиков 2-х секц. зеленого цвета.
<b>Январь. Тема: «В мире музыки»</b>				
17	Музыкальные инструменты	Изготовление дудочки.	Учить детей представлять, какой будет их будущая постройка	Дидактический материал «музыкальные инструменты» 12 кубиков среднего и 4 кубика мелкого конструктора.
18	Мы артисты	Инсценировка выступления с выполненными работами.	Дать возможность детям поэкспериментировать с конструктором lego.	
<b>Тема: «Лесные животные»</b>				
19	Лесные животные	Конструирование зайчика –	Использовать составление описательных загадок	Шесть кубиков белого цвета 4-х

		побегайчика.	(технология конструирования).	секц., один кубик синего цвета 2-х секц.
<b>«Спорт»</b>				
20	Едем «В Простоквашино»	Постройка лыжни.	Учить конструировать по условиям задаваемым взрослым, сюжетом игры.	30 кубиков конструктора синего цвета.
<b>Февраль. Тема: «Папин день»</b>				
21	Папин день	Конструирование самолета.	Продолжать учить детей работать по схеме.	Схемы по сборке модели самолета. Конструктор легио.
22	Государственный флаг	Изготовление флага России.	Формировать навыки, в какой последовательности надо действовать.	Конструктор белого, синего и красного цвета.
23	Военная техника	Конструирование пушки.	Учить какие детали лучше использовать для её создания.	20 кубиков конструктора зеленого цвета, и 4 синего.
24	Дядя Фёдор идет в армию.	Обыгрывание поделок.	Продолжать учить работать в коллективе, учить играть вместе в сюжетно- ролевою игру.	
<b>Март. Тема: «Мамин праздник»</b>				
25	Первые цветы	Изготовление: «Корзина с подснежниками».	Дать представление о ранних цветах знакомить детей с понятием устойчивости постройки, её прочности.	Методическая литература «Весенний ковер». Конструктор Lego синего, зеленого и красного цвета.
26	Сюрприз для мамы	Изготовление открытки.	Знакомство детей с Lego- мозаикой, формировать навыки изготовления на плоскости.	Образец открытки. 14 кубиков синего цвета, 16 красного и зеленого, 19 желтого цвета.
27	Выставка работ	Дети показывают поделки, сделанные к маминому празднику.	Закрепить технические умения конструирования разными материалами.	Стол с поделками детей.
<b>Тема: «Подводное приключение»</b>				
28	Морская звезда	Соединение деталей в противоположные стороны.	Закреплять представления о многообразии подводного мира, умение оказывать помощь товарищу при необходимости.	2 кубика: 4 красного цвета и 5 желтого цвета.
<b>Апрель.</b>				
29	Домик для рыбок	Конструирование водорослей зелёного цвета, украшения дна деталями разных цветов.	Уточнить и расширить представления детей об аквариумах и террариумах. Развивать умения конструировать по показу педагога.	Аквариум с декорациями, 25 кубиков зеленого цвета, 5 синего, 5 желтого и 5 красного.
30	Морское путешествие	Обыгрывание построек.	Уметь использовать Lego постройки в сюжетно-ролевых играх.	Поделки детей сделанные раньше.
<b>Тема: « Птицы прилетели »</b>				
31	Домик для скворца	Постройка скворечника.	Формировать навыки скрепление деталей, соединяя и прижимая их друг к другу.	Картинка скворечника, 35 деталей зеленого

				цвета и 2 синего.
32	Обед для птиц	Конструирование кормушки и установка готовой поделки на площадке.	Продолжать учить работать в коллективе, сооружать коллективные постройки.	6 кубиков крупного конструктора и 30 среднего. Корм для птиц.
<b>Май. Тема: «День победы»</b>				
33	Символ победы	Изготовление георгиевской ленточки.	Научить детей отражать впечатления в конструктивных видах деятельности.	10 кубиков желтого цвета и 12 черного цвета.
34	Праздничный салют	Изготовление салюта.	Учить детей создавать сюжетную композицию на плоскости.	Мелкий конструктор разных цветов.
<b>Тема: «Мой город»</b>				
35	Главная улица	Конструирование дороги, лавочек, одноэтажных зданий.	Систематизировать знания детей о родном городе. Учить работать в паре и коллективно. Учить сооружать совместную постройку.	Иллюстрация с изображением городских улиц (домов), разноцветные кирпичики Lego.
36	Универсам	Строить разнообразные конструкции зданий (магазины) строением одноэтажных и многоэтажных домов.	Закреплять умение строить дома, подбирать детали по форме, размеру и устойчивости.	Фотографии магазинов нашего города. Крупный конструктор Lego.

Таблица 2.

**Тематическое планирование по образовательной робототехнике  
для воспитанников 6 – 7 лет**

№	Тема	Содержание	Дата
<b>Конструкторы HUNA</b>			
<b>Базовый уровень 1</b>			
1	Кики, мой друг.	Познакомить детей с конструктором HUNA, с названиями и функциями деталей. Учить соединять детали. Познакомить с правилами безопасности при сборке роботов.	<b>СЕНТЯБРЬ</b>
2	Прочный мост.	Познакомить со сказкой «Два упрямых козлёнка». Учить строить прочный мост. Познакомить с концепцией баланса и стабильности.	
3	Упрямый козлёнок.	Познакомить с инструкцией сбора козлёнка. Закрепить знание об окружающем мире (домашние животные, их польза).	
4	Жираф.	Познакомить со сказкой «Жмурки» и об отличительных чертах животных. Закрепить понятия «высокий», «низкий». Игра: «Соедини части животных». Учить собирать жирафа, выделять основные части и детали.	
5	Краб.	Учить собирать краба с двумя клешнями. Развивать творчество, воображение, фантазию.	
			<b>К Т Я</b>

6	Страус.	Учить собирать страуса. Развивать математические способности (счет от 1 до 5).	
7	Морские обитатели.	Игра «Найди морепродукты». Развивать воображение. Учить собирать роботов без инструкции.	
<b>Базовый уровень 2</b>			
8	Доверчивый барашек.	Познакомить с рассказом «Лев с несвежим дыханием». Учить детей в любой ситуации оставаться спокойными и думающими. Познакомить с отличительными чертами барана. Закрепить знания об окружающем мире.	<b>ОКТАБРЬ</b>
9	Злой лев.	Познакомить с семейством кошачьих. Учить находить отличительные черты и собирать робота-льва. Игра «Найди недостающие части».	
10	Лиса.	Повторение сказок, где один из героев – лиса. Учить собирать лису. Обучить анализу образца, выделению основных частей животных, развивать конструктивное воображение детей.	<b>НОЯБРЬ</b>
11	Муравей.	Познакомить с рассказом «Муравей и кузнечик». Учить собирать муравья. Игра «Трудолюбивые муравьи».	
12	Ленивый кузнечик.	Учить собирать кузнечика. Игра «Узнай по тени».	
13	Гитара.	Учить собирать гитару для кузнечика. Развивать мелкую моторику рук, воображение, мышление, память.	
<b>Базовый уровень 3</b>			
14	Материнская плата.	Познакомить детей как использовать материнскую плату. Учить присоединять двигатель. Помочь понять движение предметов.	<b>ДЕКАБРЬ</b>
15	Кролик.	Познакомить со сказкой «Заяц и лягушка». Учить делать выводы. Повторить и закрепить знания об окружающем мире.	
16	Играем с роботом.	Учить подключать к роботу элементы питания и приводить его в движение. Игра с роботом.	
17	Храбрая лягушка.	Закрепить знания о водной среде обитания. Учить собирать лягушку.	
18	Самолет.	Познакомить детей с рассказом «Давай покатаемся». Учить собирать самолет и делать выводы.	<b>ЯНВАРЬ</b>
19	Играем с самолётом.	Познакомить детей с инструкцией подключения элементов питания к самолету. Игра «Собери самолет».	
20	Автомобиль.	Познакомить детей с наземным транспортом. Закрепить навыки скрепления деталей. Учить собирать автомобиль.	
21	Трехколесный велосипед.	Игра «Разные виды спорта». Научить собирать модель трехколесного велосипеда.	
			<b>ЕВ РА Л</b>

22	Вертолет.	Учить собирать из разных блоков вертолет совместно, сообща. Развивать внимание.	
23	Движение робота Вертолет.	Дать общее представление о вращении, трении, силе. Закрепить знания присоединения элементов питания. Учить приводить в действие пропеллер на вертолете.	
<b>Конструкторы FUN@BOT story</b>			
24	Три поросёнка.	Познакомить с историей о трёх поросят. Учить собирать по инструкции братьев- поросят. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	МАРТ
25	Волк.	Используя различные блоки, научить детей самостоятельно собирать модель волка. Учить заранее обдумывать содержание модели.	
26	Черепаша.	Познакомить со сказкой «Заяц и черепаха». Учить собирать модель черепахи.	
27	Робот-собачка.	Познакомить с историей про жадную собачку. Используя красочные блоки, рамки, материнскую плату и двигатель учить собирать робота-собаку, которая будет двигаться.	
28	Строительство домов.	Научить строить самостоятельно дома по образцу и преобразовывать по собственному воображению. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	
<b>Конструкторы FUN@BOT sensing</b>			АПРЕЛЬ
29	Робот-поезд.	Учить сравнивать предметы по одному или нескольким признакам, понимать элементарные причинно-следственные связи. Познакомить с профессиями связанные с железной дорогой. Учить собирать из разных блоков поезд.	
30	Пожарная машина.	Познакомить с профессией пожарного. Учить строить пожарную машину. Развивать творческие способности.	
31	Робот-лыжник.	Познакомить с новой моделью. Учить определять состав деталей конструктора, собирать лыжника.	
<b>Конструкторы FUN@BOT exciting</b>			МАЙ
32	Робот-автомобиль для гонок.	Познакомить детей с новым видом транспорта. Развивать наблюдательность, внимание, память. Учить собирать автомобиля для гонок.	
33	Робот-Дон Кихот.	Познакомить с новой моделью. Вызвать интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Учить собирать нового робота.	
34	История роботов. Конструирование по замыслу.	Закрепить знания об истории роботов, о типах роботов, закрепить полученные навыки строительства. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему,	

		давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	
35	Робот-танк.	Познакомить с панелью инструментов, функциональными командами. Учить строить танк и управлять моделью.	
36	Робот шестиногий жук.	Закрепить знания детей о мире насекомых. Продолжать учить составлять модель по схеме. Развивать память, внимание.	
37	Фотосессия. Выставка работ.	Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности. Развивать коммуникативную компетентность совместной продуктивной деятельности.	

## Формы подведения итогов и контроля реализации Программы

Формами подведения итогов и контроля деятельности являются:

- ✓ наблюдение за работой детей на занятиях;
- ✓ участие детей в проектной деятельности;
- ✓ в выставках творческих работ дошкольников.

### Уровни развития:

*Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)*

- ✓ Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.
- ✓ Средний: может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности.
- ✓ Низкий: не может без помощи воспитателя выбрать необходимую деталь

*Умение проектировать по образцу и по схеме:*

- ✓ Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.
- ✓ Средний: может самостоятельно, исправляя ошибки, в среднем темпе проектировать по образцу, иногда с помощью воспитателя.
- ✓ Низкий: не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем воспитателя.

*Умение конструировать по пошаговой схеме:*

- ✓ Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.
- ✓ Средний: может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством воспитателя.
- ✓ Низкий: не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем воспитателя.

**Способы определения эффективности занятий** оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится педагогическая диагностика уровня развития конструктивных способностей.

**Таблица 3.**

### Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 5-6 лет

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.



Таблица 4.

## Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 5-6 лет

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
<b>Высокий</b>	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
<b>Средний</b>	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
<b>Низкий</b>	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

## Планируемые результаты

- ✓ ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу в познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ✓ ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- ✓ ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ✓ ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ✓ ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ✓ ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании;
- ✓ ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO и FUN S BOT;
- ✓ ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;



- ✓ у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором;
- ✓ ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- ✓ ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- ✓ ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ✓ ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO и FUN S BOT по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов;
- ✓ ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO, LEGO WeDo.

## Заключение

Выводы и оценка продуктивности реализации программы планируется сформулировать на основе самоанализа результатов педагогической деятельности.

В результате успешной реализации программы планируется достижение следующих результатов:

- ✓ Создание в ДООУ новых условий обучения и развития дошкольников, через организацию целенаправленного образовательного процесса с использованием LEGO - конструирования (начиная со второй младшей группы в дальнейшем, т.е. планируется расширение программ задач), в рамках реализации основной части образовательной программы детского сада.
- ✓ Выраженная активность родителей в совместной образовательной деятельности с детьми по приобщению к техническому творчеству;
- ✓ Внедрение дополнительной платной услуги в ДООУ по техническому конструированию (при повышенном спросе на данный вид дополнительных образовательных услуг с оформлением всех необходимых нормативно-правовых документов).
- ✓ Программа дополнительного образования по конструированию с использованием конструкторов LEGO (с приложениями перспективного тематического планирование по 2 возрастным группам; ряда конспектов занятий);
- ✓ Модель LEGO- центра (с методическими рекомендациями по организации работы в LEGO центре: правила работы в LEGO центре, схема- алгоритм работы с конструкторами LEGO, технологические карты сборки конструкторских моделей, рабочая тетрадь дошкольника по образовательной робототехнике (для 5-7 лет);
- ✓ Высокий образовательный уровень педагогов за счет обучения LEGO -технологии.
- ✓ Совместные детско-родительские проекты, мастер-классы.
- ✓ Создания условий для развития дошкольников с признаками одарённости и/или высоким уровнем развития способностей к конструированию и моделированию

Реализация программы значима для развития системы образования, так как способствует:

- ✓ Обеспечению работы в рамках реализации ФГОС ДО.
- ✓ Формированию имиджа детского образовательного учреждения.
- ✓ Удовлетворённости родителей в образовательных услугах ДООУ.
- ✓ Повышению профессионального уровня педагогов в области конструирования и моделирования с применением элементов различных технологий и материалов.
- ✓ Участию педагогов в конкурсах различных уровней.
- ✓ Участию воспитанников ДООУ в фестивалях робототехники.

В результате обобщения данного опыта педагогической деятельности предполагается диссеминация результатов:

- ✓ Тиражирование результатов практической деятельности в СМИ, сети Интернет, на официальных сайтах и т.д.
- ✓ Принятие участия в конкурсах различного уровня организационно- методической направленности по темам, отражающим инновационную деятельность в ДООУ.
- ✓ Принятие участия в конкурсах и фестивалях робототехники и технического творчества.

### **Список использованной литературы и источников:**

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001
2. М.С. Ишмакова Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всерос.уч.-метод. центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.
3. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов.- М.: Гуманит.
4. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2010. – 125 с.
5. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.