

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД № 364

Г. ЕКАТЕРИНБУРГ 620100 УЛ. ТВЕРИТИНА, 6 ТЕЛ. 254 81 43

**ПРИНЯТО:**

Педагогическим советом МАДОУ № 364  
« 28 » августа 2020 г.  
Протокол № 4

**УТВЕРЖДЕНО**

Заведующий МАДОУ № 364  
Чусовитина Н.И.  
Приказ № 76 от 28.08.2020



**Дополнительная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
кружок «Lego-конструирование»  
для детей 3 -7 лет  
(срок реализации 4 года)**

**Составитель:**  
Педагог дополнительного  
образования  
Крахмалева  
Анастасия Анатольевна

Екатеринбург, 2020

Содержание	Стр.
<b>I. Пояснительная записка</b>	3
Значимые для разработки и реализации характеристики	3
Цели и задачи реализации программы	4
Принципы и подходы к формированию программы	5
Методы и приемы	5
Формы организации обучения дошкольников конструированию	6
Методы и приемы для обучения детей LEGO-конструированию	7
<b>II. Планируемые результаты</b>	8
<b>III. «Первый год обучения»</b>	10
Учебный план	10
Календарный учебный график	10
Содержание деятельности	11
<b>IV. «Второй год обучения»</b>	15
Учебный план	15
Календарный учебный график	15
Содержание деятельности	16
<b>«Третий год обучения»</b>	18
Учебный план	18
Календарный учебный график	18
Содержание деятельности	19
<b>V. «Четвертый год обучения»</b>	22
Учебный план	22
Календарный учебный график	22
Содержание деятельности	23
<b>VI. Взаимодействие с родителями</b>	31
<b>VII. Оценочные материалы</b>	31
<b>VIII. Материально-техническое оснащение</b>	34
<b>IX. Методическое обеспечение</b>	35

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины (модуля) технической направленности Студия «Lego-конструирование», разработана с целью саморазвития и развития личности каждого ребёнка в процессе освоения окружающего мира через творческую активность, развитие познавательных способностей дошкольников на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора.

Одной из современных и распространённых педагогических технологий, является LEGO технология. Она обеспечивает введение ребёнка дошкольного возраста в информационное поле, овладение кратким кругом знаний об ИКТ и информационными навыками через деятельность с LEGO - конструкторами.

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Данную стратегию обучения и развития в Учреждении можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов.

LEGO - конструирование и робототехника в Учреждении - первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству.

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.

**LEGO-конструирование** – это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. С его помощью образовательные и воспитательные задачи можно решить посредством увлекательной созидательной игры, в которой не будет проигравших, так как каждый ребёнок может с ними справиться.

**LEGO-конструирование** – эффективное, воспитательное средство, которое помогает объединить усилия всех участников образовательных отношений. В совместной игре с родителями ребенок становится более усидчивым, работоспособным, целеустремленным, эмоционально отзывчивым.

### *Актуальность заключается в следующем:*

Современное образование ориентировано на усвоение определённой суммы знаний. Вместе с тем необходимо развивать личность ребенка, его познавательные способности. Конструкторы стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, помогают жить в мире фантазий, развивают способность к интерпретации и самовыражению. Лего - конструктор дает возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали не одного, а двух и более наборов Лего, можно собрать неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

**Новизна:** исследовательская техническая направленность обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Техническое творчество является одним из важных способов формирования у детей дошкольного возраста целостного представления о мире техники, устройстве конструкций

механизмов, а также стимулирует творческие и изобретательские способности. В процессе занятий LEGO- конструированием у детей развиваются психические процессы и мелкая моторика, а также они получают знания о счете, пропорции, симметрии, прочности и устойчивости конструкции. LEGO-конструирование помогает детям дошкольного возраста воплощать в жизнь свои задумки, строить и фантазировать, увлеченно работая и, видя конечный результат.

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

***Рабочая программа разработана в соответствии со следующими документами:***

Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;

Постановление Правительства РФ от 15.08.2013 N 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;

Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 N 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 мая 2013 г. N 26 "Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»;

Уставом Учреждения, утвержденным Распоряжением Управления образования Администрации г. Екатеринбурга № 2158/46/36 от 17.11.2015г.

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации - русском.

**Цель:** создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе ЛЕГО-конструирования.

**Задачи:**

Обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу; развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество.

Формировать у детей умения передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO и овладевать вариативными способами соединения деталей для решения конкретной конструктивной задачи.

Формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу.

Развивать мелкую моторику, познавательную и исследовательскую активность детей.

Развивать у детей умения устанавливать связь между строением и назначением функциональных частей объекта, совершенствовать навыки индивидуального и коллективного творчества.

Формировать стремление к самостоятельному творческому поиску объектов для конструирования.

### **Принципы LEGO - конструирования**

- от простого к сложному;
- учет возрастных особенностей детей учёт индивидуальных возможностей детей освоении коммуникативных и конструктивных навыков;
- активности и созидательности - использование эффективных методов и целенаправленной деятельности, направленных на развитие творческих способностей детей;
- комплексности решения задач - решение конструктивных задач в разных видах деятельности: игровой, познавательной, речевой;
- результативности и гарантированности - реализация прав ребёнка на получение помощи поддержки, гарантии положительного результата независимо от возраста и уровня развития детей.

### **Методологические подходы к формированию Программы:**

- *личностно-ориентированный подход*, который предусматривает организацию образовательного процесса с учетом того, что развитие личности ребенка является главным критерием его эффективности;
- *личностно-деятельностный подход* рассматривает развитие в ходе воспитания и обучения как с позиции педагога, так и с позиции ребенка;
- *индивидуальный подход* к воспитанию и обучению дошкольника определяется как комплекс действий педагога, направленный на выбор методов, приемов и средств воспитания и обучения в соответствии с учетом индивидуального уровня подготовленности и уровнем развития способностей воспитанников;
- *деятельностный подход*, связанный с организацией целенаправленной деятельности в общем контексте образовательного процесса;
- *компетентностный подход*, в котором основным результатом образовательной деятельности становится формирование готовности воспитанников самостоятельно действовать в ходе решения актуальных задач;
- *диалогический (полисубъектный) подход*, предусматривающий становление личности, развитие ее творческих возможностей, самосовершенствование в условиях равноправных взаимоотношений с другими людьми, построенных по принципу диалога, субъект-субъектных отношений;
- *системно-деятельностный подход* заключается в следующем: личностное, социальное, познавательное развитие детей определяется характером организации их деятельности;

- **системный подход**, как методологическое направление, в основе которого лежит рассмотрение объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними;

- **возрастной подход** к воспитанию и обучению предполагает ориентировку педагога в процессе воспитания и обучения на закономерности развития личности ребенка (физиологические, психические, социальные и др.), а также социально-психологические особенности групп воспитуемых, обусловленных их возрастным составом, что находит отражение в возрастной периодизации развития детей;

- **средовой подход**, предусматривающий использование возможностей внутренней и внешней среды учреждения в воспитании и развитии личности ребенка.

### **Формы организации обучения дошкольников конструированию**

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается и сам ребенок, исследователи (З.В. Лиштван, В.Г. Нечаева, Л.А. Парамонова, Н.Н. Поддяков, Ф. Фребель и др.) предложили разные формы организации обучения, которые используются на занятиях:

**Конструирование по образцу.** Заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанная на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связывать с развитием творчества. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

**Конструирование по модели.** Детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертаются отдельные составляющие ее элементы. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. Таким образом, в данном случае ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

**Конструирование по условиям.** Не давая детям образца постройки, рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку, способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать Условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

**Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам.** Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

**Конструирование по замыслу.** Обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности: они сами решают, что

и как он будет конструировать. Данная форма – не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

**Конструирование по теме.** Детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материал и способы их выполнения. Эта форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель организации конструирования по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

### Методы и приемы для обучения детей LEGO-конструированию

№	Методы	Приёмы
1.	Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
2.	Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает рецептивный подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка.
3.	Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собиране моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
4.	Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
5.	Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей
6.	Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
7.	Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
8.	Частично педагога. поисковый	Решение проблемных задач с помощью

### Объём программы

Срок реализации программы 4 года.

Срок обучения на каждом этапе девять месяцев (72 часа).

2 - занятия в неделю,

3 - занятий в месяц.

**Примерный режим работы - 2 занятия в неделю (8 занятий в месяц)** для детей 3-7 лет. В соответствии с СанПин занятия по программе проводятся:

- возраст детей 3-4 года 2 раза в неделю по подгруппам, продолжительность занятий 15 минут;

- возраст детей 4-5 лет 2 раза в неделю по подгруппам, продолжительность занятий 20 минут;

- возраст детей 5-6 лет 2 раза в неделю по подгруппам, продолжительность занятий 25 минут;
- возраст детей 6-7 лет 2 раза в неделю по подгруппам, продолжительность занятий 30 минут.

## **II. Планируемые результаты для детей по итогам реализации:**

### **«Первый год обучения» умеет:**

- сравнивать графические модели, находить в них сходства и различия;
- использовать специальные способы и приемы с помощью наглядных схем;
- строить постройку с перекрытиями, делать постройку прочной, точно соединять детали между собой;
- конструировать по замыслу, заранее обдумывать содержание будущей постройки;
- называть ее тему, давать ее общее описание, соотносить свой замысел с имеющимся строительным материалом;
- сооружать красивые постройки, опираясь на впечатления от рисунков, фотографий, чертежей;
- располагать кирпичики, пластины вертикально;
- правильно использовать детали строительного материала.

### **«Второй год обучения» умеет:**

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе;
- рассказывать о постройке;
- строить по образцу, выполнять стандартное конструирование предметов, выполнять нестандартную сборку моделей с учетом цветовых сочетаний, необычных форм, участвовать в сюжетно-ролевых играх;
- уметь работать в группе;
- уметь собирать модели по предложенному образцу, схеме;
- уметь создавать свои модели на основе ранее изученных тем других предметов; уметь представлять свою работу и работу группы.

### **«Третий год обучения» умеет:**

- технику безопасности при работе с компьютером и конструкторами, основные компоненты конструкторов, основы механики, автоматике;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов.

### **«Четвертый год обучения» умеет:**

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания,



приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);

- создавать реально действующие модели роботов при помощи разработанной схемы;
- демонстрировать технические возможности роботов;
- собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;
- создавать собственные проекты;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- демонстрировать технические возможности роботов.

### **Обладает:**

- творческой активностью и мотивацией к деятельности;
- готовностью к профессиональной самореализации и самоопределению.
- ребенок овладевает робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO, общении, 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; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- 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 Lego-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, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO; создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.

### III. «Первый год обучения» - (3-4 года)

#### Учебный план

№	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	Теория	Практика	
1	«Путешествие в Лего-страну»	2	0,75	1,25	
2	Волшебные кирпичики	3	0,75	2,25	Взаимоконтроль
3	Конструирование: дикие животные»	9	2,25	6,75	Выставка детских работ
4	Конструирование: загон для животных	2	0,50	1,5	Взаимоконтроль
5	Конструирование: человечка с различными эмоциями	8	2,0	6,0	Выставка детских работ
6	Конструирование «Необычное существо»	2	0,50	1,5	Выставка детских работ
21	Путешествие по ЛЕГО стране с родителями	1	0,25	0,75	Творческое задание
	Итого:	72 занятия	9,25	62,75	

#### Календарный учебный график

№	Месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Место проведения
1.	Сентябрь	вторник	Групповая	8	
2.	Октябрь		Групповая	8	

3.	Ноябрь	16.30-18.00 четверг 16.30-18.00	Групповая	8	Лего- лаборатория
4.	Декабрь		Групповая	8	
5.	Январь		Групповая	8	
6.	Февраль		Групповая	8	
7.	Март		Групповая	8	
8.	Апрель		Групповая	8	
9.	Май		групповая	8	

**Содержание курса и план деятельности  
«первого года обучения»  
(младший дошкольный возраст, 3-4 года)**

№ п/п	Тема	Содержание деятельности	Срок	Количество часов
1.	«Путешествие в Лего-страну»	Знакомство с конструктором LEGO DUPLO Сборка прямой змейки Сборка сгибающейся змейки	1 неделя Сентября	1
2	Путешествие по LEGO-стране. Исследователи цвета. Постройка лестниц, основания домов	Знакомство с LEGO-деталью, с цветом LEGO-кирпичиков, активизация речи, расширение словаря. Развитие эмоциональной сферы. Игра «Волшебный мешочек»	1 неделя Сентября	1
3	«Исследователи кирпичиков»	Продолжение знакомства детей с конструктором LEGO-Duplo, с формой LEGO -деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Игра «Волшебный мешочек»	2 неделя Сентября	1
4	Волшебные кирпичики. Постройка ограды, башен, лестниц, домов	Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO -деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений. Игра «Волшебный мешочек»	2 неделя Сентября	1
5.	Волшебные кирпичики. Постройка ограды, башен, лестниц, домов.	Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO -деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений. Игра «Волшебный мешочек»	3 неделя Сентября	1
6.	Конструирование «Дикие животные» Строим по схемам	Лото с животными: формировать умение детей создавать модель животного, опираясь на схему.	3-4 неделя Сентября	3
7.	Конструирование «Дикие животные» Строим по схемам	Лото с животными: взаимосвязи между животными и окружающей средой, в которой они живут.	1-2 неделя Октября	4
8.	Конструирование «Дикие животные» Строим по схемам	Лото с животными: Зоопарк. Овладеть конструктивными приемами построения модели животного	3 неделя Октября	2

9.	<b>Конструирование загона для животных и обыгрывание постройки</b>	Формировать умение строить загоны для животных (высокие и низкие), учитывая размер животного.	4 неделя Октября	2
10.	<b>Конструирование:</b>	Беседа, какими сложными могут быть	1-3 неделя	6

	<b>человечка с различными эмоциями (различные эмоции)</b>	эмоции из-за того, что мы можем чувствовать себя по-разному в течение дня. Дети вспоминают день, когда они испытывали несколько эмоций. Что произошло в тот день, и как вы себя тогда чувствовали? Почему ваши чувства в течение дня изменились? Что вы делаете, когда испытываете негативные эмоции? Конструирование человечка, с показом разных эмоций. Игра «Волшебный мешочек»	Ноября	
11.	<b>Конструирование человечков (различные эмоции)</b>	Овладеть конструктивными приемами построения по схеме и собственному замыслу человечка. Обыгрывание своей постройки.	4 неделя Ноября	2
12.	<b>Конструирование «Необычное существо»</b>	Конструирование нового существа. Каждая пара должна придумает их собственное существо, совместно Обсуждая идеи, а затем придя к единой общей концепции. (Напомнить им о выбранной ранее окружающей среде и о том, как она повлияет на внешний вид их Нового существа. Например, если существо живёт в океане, ему нужен будет какой-то способ дыхания под водой). Дети рассказывают о своем существе об истории как оно было обнаружено другим детям.	1 неделя Декабря	2
13.	<b>Конструирование «Жизнь Диких животных» (в тайге)</b>	Познакомить детей с животными, особенностями их местообитания. Конструирование жилища для животных. Д/и «Что изменилось».	2 неделя Декабря	2
14.	<b>Конструирование «Жизнь Диких животных» (в саванне)</b>	Познакомить детей с животными, особенностями их местообитания. Конструирование жилища для животных. Д/и «Что изменилось»	3 неделя Декабря	1
15.	<b>Конструирование «Жизнь диких животных» (в джунглях)</b>	Познакомить детей с животными, особенностями их местообитания. Конструирование жилища для животных. Д/и «Что изменилось»	3 неделя Декабря	1
16.	<b>Конструирование «Жизнь диких животных»</b>	Познакомить детей с животными, особенностями их местообитания. Конструирование жилища для животных.	4 неделя Декабря	1

	(в Антарктике)	Д/и «Что изменилось»		
17.	<b>Конструирование «Жизнь диких животных» (в речном водоеме)</b>	Познакомить детей с животными, особенностями их местообитания. Д/и «Что изменилось»	4 неделя Декабря	1
18.	<b>Конструирование «Жизнь диких животных»</b>	Совершенствовать умение создавать конструкции по образцу, по простым схемам, объединенных общей темой	1 неделя Января	1
19.	<b>Конструирование «Большая ферма»</b>	Знакомство с фермой и её обитателями. Конструирование здания фермы. Д/и «Что изменилось»?	2-3 неделя Января	4
20.	<b>Путешествие по ферме</b>	Конструирование домов для животных (дети рассортировывают животных по одной или нескольким характеристикам, а затем считают, сколько животных в каждой группе (сортировка по другим характеристикам, например, по количеству ног, по цвету, по месту их обитания или по тому, что они едят).	4 неделя Января	1
21.	<b>Один день жизни на ферме</b>	Беседа: поговорить обо всех событиях, происходящих у фермера за день. Затем дети выстраивают последовательность событий. Разыгрывают по ролям день фермера и обязательно обсуждают, что происходит в начале, в середине и в конце дня.	4 неделя Января	1
22.	<b>Конструирование домов для животных</b>	Все животные убежали! Дети помогают фермеру построить ограды для всех животных. После строительства дети определяют форму оград и конструируют ограды другой формы.	1 неделя Февраля	2
23.	<b>Транспорт фермы</b>	Сложение, используя животных на ферме. Представьте, что фермер привез новых животных на ферму. Попросите детей посчитать, сколько всего животных на ферме. Д/и «Что изменилось»?	2 неделя Февраля	1
24.	<b>Животные фермы</b>	Животные на ферме хотят устроить парад. Предложите детям построить платформу и выстроить животных в определенном порядке. Порядок может быть простым или сложным, в зависимости от возраста и способностей детей.	2 неделя Февраля	1
25.	<b>Конструирование «Большая ферма»</b>	Совершенствовать умение создавать конструкции по образцу, по простым схемам, объединенных общей темой	3 неделя Февраля	2
26.	<b>Мы кондитеры</b>	Знакомство с профессией кондитера. Формировать умение детей создавать модели, опираясь на схему.	4 неделя Февраля	2
27.	<b>Магазин</b>	Знакомство с профессией продавец, с	1 неделя	2

	<b>сладостей</b>	цифрами и числами, формами и цветами, пониманием принципов торговли и денежных отношений, социальных ролей. Конструирование по инструкциям. С/р игра «Магазин сладостей»	Марта	
28.	<b>Мы идем в кафе</b>	Дети учатся использовать карточки меню для заказа блюд, а затем "готовить" их, следуя инструкциям-рецептам. Оплачивать свои заказы, научиться складывать числа.	2-3 неделя Марта	4
29.	<b>Конструирование из комплекта конструктора Lego НАБОР С ТРУБКАМИ DUPLO</b>	Продолжить знакомить детей и конструировать с конструктором LEGO, с формой LEGO -деталей, похожих на трубки, и вариантами их скреплений.	4 неделя Марта	2
30.	<b>Конструирование из комплекта конструктора Lego НАБОР С ТРУБКАМИ DUPLO</b>	Продолжать формировать умение детей конструировать различные постройки по схеме	1-3 неделя Апреля	6
31.	<b>Конструирование из комплекта конструктора Lego НАБОР С ТРУБКАМИ DUPLO</b>	Совершенствовать умение создавать конструкции по образцу, по простым схемам, объединенных общей темой. Обыгрывание своих построек.	4 неделя Апреля	2
32.	<b>Конструирование конструктора Lego по собственному замыслу</b>	Совершенствовать умение создавать конструкции по образцу, по простым схемам, объединенных общей темой. Обыгрывание своих построек.	1-4 неделя Мая	8
<b>Итого: 72</b>				

#### IV. «Второй год обучения» - (4-5 лет)

##### Учебный план

№	Название темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	Теория	Практика	
1	Конструирование из Лего-кирпичиков	8	1,0	7,0	Творческое задание
2	Конструирование с использованием базового набора «Построй свою историю»	12	4,0	8,0	Выставка детских работ
3	Конструирование с использованием Магнитного конструктора MAGFORMERS	20	7,0	13,0	Выставка детских работ
4	Конструирование с использованием конструктора «Построй свою историю. Космос»	8	2,0	6,0	Выставка детских работ
5	Мини-робот «Bee-Bot» (Умная пчела)	8	2,0	6,0	Творческое Задание самоконтроль
6	Конструирование построек с использованием магнитного электронного конструктора «Мални	12	4,0	8,0	Выставка детских Работ
7	Конструирование из конструктора Lego по собственному замыслу	4	0,75	3,25	Выставка детских работ
	Итого:	72 занятия	20,75	51,25	

##### Календарный учебный график

№	Месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Место проведение
1.	Сентябрь	Вторник 16.30-18.00	Групповая	8	Лего-лаборатория
2.	Октябрь		Групповая	8	
3.	Ноябрь		Групповая	8	
4.	Декабрь		Групповая	8	
5.	Январь	Четверг 16.30-18.00	Групповая	8	
6.	Февраль		Групповая	8	
7.	Март		Групповая	8	
8.	Апрель		Групповая	8	
9.	Май		групповая	8	

**Содержание курса и план деятельности  
«Второго года обучения»  
(средний дошкольный возраст, 4-5 лет)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Содержание деятельности</b>	<b>Срок</b>	<b>Количество часов</b>
1.	<b>Знакомство с лего-кирпичиками для творческих занятий</b>	Знакомство с LEGO-деталью, с цветом LEGO-кирпичиков, активизация речи, расширение словаря. Развитие эмоциональной сферы. Игра «Волшебный мешочек»	1 неделя Сентября	1
2	<b>Конструирование из лего-кирпичиков для творческих занятий</b>	Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO –деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений. Игра «Волшебный мешочек». Конструирование по схемам.	1-3 неделя Сентября	5
3	<b>Конструирование из лего-кирпичиков по собственному замыслу</b>	Овладеть конструктивными приемами построения по схеме и собственному замыслу. Обыгрывание своей постройки	4 неделя Сентября	2
4	<b>Знакомство с базовым набором «Построй свою историю» StoryStarter «Развитие речи»</b>	Развивать умение распределять детали LEGO-конструктора правильно, способность выделять в предметах их функциональные части.	1-2 неделя Октября	4
5.	<b>Конструирование с использованием базового набора «Построй свою историю»</b>	Формировать умение создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой	3-4 неделя Октября	4
6.		Развивать фантазию и воображение детей, закрепить навыки построения устойчивых и симметричных моделей, обучить созданию сюжетной композиции; воспитывать бережное отношение к труду людей.	1-2 неделя Ноября	4
7.	<b>Знакомство с Магнитным конструктор MAGFORMERS</b>	Ознакомление с основными деталями конструктора, их названиями. Совместное конструирование ракеты, опираясь на схему.	3-4 неделя Ноября	4
8.	<b>Конструирование простых построек по схемам с использованием Магнитного конструктора MAGFORMERS</b>	Изучение схем по сборке конструктора. Сборка простых фигур (квадрат, ромб, треугольник и т.д.). Конструирование модели по схеме. Развить фантазию и воображение детей, учить использовать прошлый опыт при конструировании новых	1-4 неделя Декабря	8



		моделей. Выставка работ.		
9.	<b>Конструирование построек по схемам с использованием магнитного конструктора MAGFORMERS</b>	Развивать навыки самоконтроля во время конструирования и взаимопроверки детей за выполнением модели в соответствии с поставленными задачами и запланированным образцом. Выставка работ.	1-4 неделя Января	8
10.	<b>Знакомство с дополнительным набор StoryStarter «Построй свою историю. Космос»</b>	Знакомство с профессией космонавт. Что такое космодром? Совершенствовать умение создавать конструкции по образцу, по простым схемам, объединенных общей темой	1 неделя Февраля	2
11.	<b>Конструирование по схемам с использованием конструктора «Построй свою историю. Космос»</b>	Развивать навыки самоконтроля во время конструирования и взаимопроверки детей за выполнением модели в соответствии с поставленными задачами и запланированным образцом. Обыгрывание своих построек. Выставка работ.	2 неделя Февраля	2
12.	<b>Конструирование по собственному замыслу с использованием конструктора «Построй свою историю. Космос»</b>	Совершенствовать умение создавать конструкции по образцу, по простым схемам, объединенных общей темой. Обыгрывание своих построек. Выставка работ.	3-4 неделя Февраля	4
13.	<b>Знакомство с мини-роботом «Bee-Bot» (Умная пчела)</b>	Создать условия для познавательного развития детей, развития логического мышления, коммуникативных навыков и пространственной ориентации.	1 неделя Марта	2
14.	<b>Игровое упражнение «Пчелка-пешеход»</b>	Развитие у детей мелкой моторики, логического мышления, умения работать в группе, ориентироваться на плоскости.	2-3 неделя Марта	4
15.	<b>«В поисках клада»</b>	Конструирование по схемам. Ориентировка в пространстве.	4 неделя Марта	2
16.	<b>Знакомство с магнитным электронным конструктором «Мални</b>	Ознакомление с основными деталями конструктора, их названиями. Совместное конструирование, с опорами на схему.	1-3 неделя Апреля	6
17.	<b>Конструирование простых построек по схемам с использованием магнитного электронного конструктора</b>	Развить фантазию и воображение детей, учить использовать прошлый опыт при конструировании новых моделей. Выставка работ.	4 неделя Апреля	2

	«Мални			
18.	<b>Конструирование построек по схемам с использованием магнитного электронного конструктора «Мални»</b>	Развивать навыки самоконтроля во время конструирования и взаимопроверки детей за выполнением модели в соответствии с поставленными задачами и запланированным образцом. Выставка работ.	1-2 неделя Мая	4
19.	<b>Конструирование из конструктора Lego по собственному замыслу</b>	Совершенствовать умение создавать конструкции по образцу, по простым схемам, объединенных общей темой. Обыгрывание своих построек.	3-4 неделя Мая	4
<b>Итого: 72</b>				

### «Третий год обучения» - (5-6 лет)

#### Учебный план

№	Название темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	Теория	Практика	
1	Игровое упражнение «Пчелка-пешеход»	2	0,5	1,5	Творческое задание
2	Конструирование по схемам с использованием магнитного электронного конструктора «Мални»	6	1,5	4,5	Выставка детских работ
3	Конструирование построек по схемам с использованием Магнитного конструктора MAGFORMERS	16	4,0	12,0	Выставка детских работ
4	Конструирование из конструктора «Мои первые механизмы»	8	2,0	6,0	Выставка детских работ
5	Конструирование из конструктора Lego System «Космос и аэропорт»	18	5,0	13,0	Выставка детских работ
6	Работа с конструктором Lego «Городская жизнь»	10	2,5	7,5	Выставка детских работ
7	Конструирование с использованием Магнитного конструктора MAGFORMERS	12	3,0	9,0	Выставка детских работ
	<b>Итого:</b>	<b>72</b> <i>занятия</i>	<b>18,5</b>	<b>53,5</b>	

#### Календарный учебный график

№	Месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Место проведения
1.	Сентябрь	Вторник 16.30-18.00  Четверг 16.30-18.00	Групповая	8	Лего- лаборатория
2.	Октябрь		Групповая	8	
3.	Ноябрь		Групповая	8	
4.	Декабрь		Групповая	8	
5.	Январь		Групповая	8	



	«Мои первые механизмы»	Формировать первичные представления о конструкциях и механизмах, простейших основах механики.		
5.	Сила ветра Конструирование Модели вертушка Плот	Модель вертушка Познакомить с деталью вертушка, дать общее представление о вращении, трении, силе, порядок сборки деталей «Плот» Творческое задание «Переправа через реку».	1 неделя Декабря	1
6.	Подвижные соединения Конструирование «Перекидные качели»	Перекидные качели Познакомить с моделью перекидные качели, дать понятие о равновесии, точке опоры. Обыгрывание своих построек. Выставка работ.	2 неделя Декабря	1
7.	Колеса и оси Конструирование машины	Познакомить с различными видами колес. Изготовление простых машин. Обыгрывание своих построек. Выставка работ.	2 неделя Декабря	1
8.	Передача движения	Конструирование волчка. Дать понятие об устойчивости /неустойчивости, энергии, вращении. «Механическая рыбалка» (доработка механизма по условию) «Измерительная машина» «Хоккеист» (зубчатое колесо) «Новая собака Димы» Дети знакомятся с понятиями: зубчатые колеса, рычаги, ролики, колеса, оси и бло пластиковый к с нарисованными глазами,паруса,весыикрылья. Обыгрывание своих построек. Выставка работ.	3-4 неделя Декабря	4
9.	Проект «Аэропорт» Работа с конструктором Lego System «Космос и аэропорт»	Знакомство с конструктором Lego City. Конструирование пассажирского самолета. Закрепление навыков скрепления деталей, познакомить воспитанников Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Обыгрывание своих построек. Выставка работ.	1-3 неделя Января	6
10.	Конструирование «Пассажирский терминал аэропорта»	Конструирование пассажирского терминала. Закрепить навыки конструирования; Закреплять навыки следовать инструкции педагога. Учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек. Обыгрывание своих построек. Выставка работ.	4 неделя Января  1 неделя Февраля	2  2

11.	<b>Конструирование самолетов</b>	Конструирование моделей. Грузовой самолет. Вертолет. Пассажирский самолет. Космический шаттл. Транспортировка багажа. Игровая деятельность. Выставка работ. Учить строить разные самолеты по схемам. Развивать глазомер, навыки конструирования. Представление проекта.	2-4неделя Февраля	6
12.	<b>Конструирование ракеты, космонавты</b>	Рассказать о первом космонавте нашей страны. Учить строить ракету по карточке, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу. Обыгрывание своих построек. Выставка работ.		
13.	<b>Макет космической станции</b>	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Выставка работ.	1 неделя Марта	2
14.	<b>Работа с конструктором Lego</b>	Знакомство с основными деталями и элементами конструктора, их назначение. Конструирование по схемам	2 неделя Марта	1
15.	<b>«Городская жизнь»</b> Конструирование моделей и общественных мест	Конструирование по схемам сборки общественных мест. Парк развлечений. Зоопарк. Проспект и улицы. Магазины. Жилые дома. Детская площадка. Кафе. Средства передвижения. Животные.	2-4 неделя Марта	5
16.	<b>Создание города мечты по замыслу ребенка</b>	Город твоей мечты. Какой он? Создание проекта города по собственному замыслу. Планирование этапов постройки. Игра с построенными моделями и сооружениями.	1-2 неделя Апреля	4
17.	<b>Конструирование построек по схемам с использованием Магнитного конструктора</b>	Конструирование построек по схеме. Развитие логического мышления путем трансформирование плоских фигур в объемные, навыки самоконтроля во время конструирования и взаимопроверки детей за выполнением модели в соответствии с поставленными задачами и запланированным образцом.	3-4 неделя Апреля	4

		Игра с построенными моделями и сооружениями.		
18	<b>Конструирование построек по собственному замыслу с использованием Магнитного конструктора</b>	Конструирование построек по схеме. Обыгрывание построек, выставка работ. Развитие логического мышления путем трансформирование плоских фигур в объемные, навыки самоконтроля во время конструирования и взаимопроверки детей за выполнением модели в соответствии с поставленными задачами и запланированным образцом.	1-4 неделя Мая	8

**«Четвертый год обучения» - (6-7 лет)**

**Учебный план**

№	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	Теория	Практика	
	Конструирование из конструктора «Простые механизмы»	26	6,0	20,0	Выставка детских работ
	Конструирование из конструктора ПервоРобот Lego WeDo	28	8,0	20,0	Выставка детских работ
	Конструирование построек с использованием магнитного конструктора MAGFORMERS	6	1,5	4,5	Выставка детских работ
	Конструирование с использованием магнитного электронного конструктора «Мални	6	1,5	4,5	Выставка детских работ
	Конструирование с использованием базового набора «Построй свою историю»	6	1,0	5,0	Выставка детских работ
	<b>Итого:</b>	<b>72</b> <i>занятия</i>	<b>18</b>	<b>54</b>	

**Календарный учебный график**

№	Месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Место проведения
1.	Сентябрь	Вторник 16.30-18.00	Групповая	8	Лего-лаборатория
2.	Октябрь		Групповая	8	
3.	Ноябрь		Групповая	8	
4.	Декабрь		Групповая	8	
5.	Январь	Четверг 16.30-18.00	Групповая	8	
6.	Февраль		Групповая	8	
7.	Март		Групповая	8	
8.	Апрель		Групповая	8	
9.	Май		групповая	8	

**Содержание курса и план деятельности  
«Четвертого года обучения»  
(старший дошкольный возраст, 6-7 лет)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Содержание деятельности</b>	<b>Срок</b>	<b>Количество часов</b>
1.	<b>Знакомство с конструктором «Простые механизмы».</b>	Что входит в конструктор «Простые механизмы». Как работать с инструкцией. Символы. Терминология. Организация рабочего места. Техника безопасности.	1 неделя Сентября	1
2	<b>«Зубчатые колеса»</b>	Зубчатые колеса, прямозубчатые зубчатые колеса. Знакомство с принципом работы механизмов, с использованием зубчатых колес. Где и для чего используются зубчатые колеса. Моделирование простейшего механизма.	1 неделя Сентября	1
3	<b>Конструирование Модель «Умная вертушка»</b>	Конструирование крутящейся конструкции. Активизировать словарь: зубчатые, колёса, вращение. Развивать творческие конструктивные способности. Дидактическая игра «Множества».	2 неделя Сентября	2
4	<b>Конструирование Модель «Карусель»</b>	Конструирование и испытание модели демонстрирующие возможности зубчатых колес: уменьшение и увеличение скорости вращения, зацепление под углом. Закрепить понятие ведущее зубчатое колесо, ведомое зубчатое колесо, зацепляться. Обыгрывание построек, выставка работ.	2-3 неделя Сентября	4
5.	<b>«Колесо и ось» Знакомство с принципом работы простых механизмов</b>	Дать общие сведения о назначении колеса и его функциях: где и для чего используются. Провести исследования на предмет увеличения и уменьшения силы трения при наличии или отсутствии колес у модели. Познакомить с понятиями: одиночная фиксированная ось, отдельная ось, трение, скольжение.	4 неделя Сентября	2
6.	<b>Конструирование «Машинка»</b>	Конструирование и испытание моделей машинки с одиночной фиксированной осью и отдельными осями. Работа детей в парах, с использованием взаимопроверки. Закрепить понятия: одиночная фиксированная ось, отдельная ось, трение, скольжение. Выставка работ. Обыгрывание постройки	4 неделя Сентября	2
7.	<b>Конструирование «Рычаги»</b>	Рычаги. Понятие. Назначение. Беседа, просмотр презентации «Рычаги вокруг нас». Виды рычагов, применяемые в современном мире. Познакомить детей на практике с принципом работы простого механизма.	1-неделя Октября	2

		Конструирование рычагов первого, второго и третьего рода. Испытание и сравнение моделей с использованием рычагов трех родов.		
8.	<b>Конструирование «Катапульта»</b>	Выявить знания детей о катапульте. Расширить и конкретизировать знания детей о назначении и принципах работы данного механизма. Конструирование модели с использованием рычага первого рода. Словарная работа: катапульта, ось вращения, груз, сила. Выставка работ. Обыгрывание постройки	2-3неделя Октября	4
9.	<b>Конструирование «Шкивы»</b>	Использование шкивов в нашей жизни. Понятие. Назначение. Беседа, просмотр презентаций «Круглые помощники». Познакомить детей н апрактике с принципом работы простого механизма. Конструирование, испытание и сравнение принципиальных моделей с использованием шкива в различных моделях. Словарная работа: шкив, ведомый шкив, ведущий шкив, ремень, ось. Обыгрывание построек, выставка работ.	4 неделя Октября	2
10.	<b>Конструирование «Аттракцион «Сумасшедшие полы»</b>	Конструирование и испытание моделей аттракциона «Сумасшедшие полы», используя ременные передачи для уменьшения и увеличения скорости вращения. Уточнить, что ведущий шкив – это шкив,поворачиваемый внешним усилием (рукояткой). Словарная работа: шкив, ведомый шкив, ведущий шкив, ремень, ось, проскальзывать. Выставка работ. Обыгрывание постройки.	1-3 неделя Ноября	6
11.	<b>Знакомство с конструктором ПервоРобот Lego WeDo</b>	Что входит в конструктор ПервоРобот LEGO WeDo. Что такое робототехника. О сборке и программировании. Как работать с инструкцией. Организация рабочего места. Техника безопасности.	4 неделя Ноября	2
12.	<b>Первые шаги в конструировании с Lego WeDo. Знакомство с символами и терминами</b>	Познакомить детей с названиями символов и терминов, как с основным компонентом программирования. Познакомить с основными принципами составления программы.	1 неделя Декабря	1
13.	<b>Первые шаги в конструировании с Lego WeDo. Понижающая зубчатая передача, повышающая</b>	Понятие. Назначение. Беседа о том, где и для чего могут быть использованы данные детали в конструируемых моделях. Познакомить детей на практике с принципом работы, и составлением простейшей программы.	1 неделя Декабря	1



	<i>зубчатая передача, датчик наклона</i>			
14.	<i>Забавные механизмы. Модель «Три поросенка» - сборка</i>	Обсуждение: где вы могли встретить танцующих птиц. Вызвать интерес к новому заданию. Сборка модели. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Знакомство с системой шкивов и ремней (ременных передач), работающих в модели. Анализ влияния смены ремня на направление и скорость движения модели «Танцующие птицы». Активизировать словарь: ремень, шкив, случайное число, цикл. Развивать логическое мышление, внимание.	2 неделя Декабря	1
15.	<i>Модель «Три поросенка» программирование.</i>	Программирование модели поросенка «Три поросенка» Установление связи между скоростью и сменой шкива и ремня. Продолжать учить работать в коллективе. Создать группу танцующих птиц.	2 неделя Декабря	1
16.	<i>Модель «Волчок» - программирование</i>	Программирование крутящейся конструкции. Развивать творческие конструктивные способности. Дидактическая игра «Множества». Активизировать словарь: зубчатые колёса, вращение. Блоки: «Экран», «Прибавить к Экрану», «Датчик расстояния», «Мотор по часовой стрелке», «Вход Число», «Звук», «Цикл».	3 неделя Декабря	1
17.	<i>Модель «Обезьянка – барабанищица» - сборка</i>	Беседа «Где мы можем увидеть обезьяну, которая барабанит?» Компьютерная презентация «Обезьяны в цирке». Создание и испытание модели барабанищей обезьянки. Модификация конструкции модели путём изменения кулачкового механизма с целью изменения ритма движений рычагов. Словарь: кулачок, коронное зубчатое колесо, рычаг, ритм	3 неделя Декабря	1
18.	<i>Модель «Обезьянка – барабанищица» - программирование</i>	Программирование соответствующего звукового сопровождения, чтобы поведение модели стало более эффективным. Программные блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Вход Число», «Звук», «Цикл», «Начало», «Начать нажатием клавиши»	4 неделя Декабря	1
19.	<i>Модель «Голодный аллигатор» - сборка</i>	Беседа - презентация «Кто такие аллигаторы и где они живут». Построение модели аллигатора и ее испытание. Усложнение поведения за счет установки на	4 неделя Декабря	1

		модель датчика расстояния и синхронизации звука с движением модели. Словарь: ремни, датчик расстояния, шкивы.		
20.	<b>Модель «Голодный аллигатор» - программирование</b>	Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение систем шкивов и ремней (ременных передач) и механизма замедления, работающих в модели. Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Программные блоки: «Датчик расстояния», «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Включить мотор на...», «Вход Число», «Звук», «Цикл» и «Начать нажатием клавиши».	1 неделя Января	1
21.	<b>Модель «Рычащий лев» - сборка</b>	Беседа «Где живут львы?» Создание моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Создание и испытание движущейся модели льва. Усложнение поведения путем добавления датчика наклона. Словарь: климат, коронное зубчатое колесо, млекопитающие, прайд (львов). Д/игра «назови детали».	1 неделя Января	1
22.	<b>Модель «Рычащий лев» - программирование</b>	Программирование модели аллигатора. Учить программировать сконструированные модели. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Ознакомление с работой коронного зубчатого колеса в этой модели. Испытание модели. Программные блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Включить мотор на...», «Мощность мотора», «Вход Число», «Звук», «Начать нажатием клавиши», «Датчик наклона» и «Ждать».	2 неделя Января	1
23.	<b>Модель «Порхающая птица» - сборка</b>	Беседа и презентация о птицах «Вы видели когда-нибудь порхающую птицу?» Изучение рычажного механизма, работающего в данной модели. Изучение потребностей животных. Реализация проекта Создание и тестирование движения птицы. Активизировать словарь: датчик наклона, размах крыльев, порхающая. Закреплять представление о животном мире,	2 неделя Января	1

		продолжать учить анализировать. Словарь: датчик расстояния, датчик наклона, размах крыльев.		
24.	<b>Модель «Порхающая птица» - программирование</b>	Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Усложнение поведения птицы путём установки на модель датчика расстояния и программирования воспроизведения звуков, синхронизированных с движениями птицы. Программные Блоки: «Звук», «Цикл», «Датчик звука», «Датчик наклона» и «Ждать».	3 неделя Января	1
25.	<b>Модель «Нападающий» - сборка</b>	Конструирование и программирование механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение системы рычагов, работающих в модели. Построение модели футболиста и испытание её в действии. Изменение поведения футболиста путём установки на модель датчика расстояния. Использование чисел при программировании длительности работы мотора и понимание сути этой операции. Словарь: сантиметры, рычаг, измерение, датчик расстояния.	3 неделя Января	1
26.	<b>Модель «Нападающий» - программирование</b>	Создание моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Блоки: «Датчик расстояния», «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Начало» и «Ждать».	4 неделя Января	1
27.	<b>Футбол. Модель «Вратарь» - сборка</b>	Презентация «На футболе». Сконструировать и запрограммировать механического вратаря, который был бы способен перемещаться вправо и влево, чтобы отбить бумажный шарик. Дать понимание того, как сила трения влияет на работу модели. Использование Входа Случайное число для установления обратной связи. Усложнение поведения вратаря путём установки на модель датчика расстояния и программирования системы автоматического ведения счёта игры. Словарь: случайные числа и счет. Счет, шкив, ремень, сила трения.	4 неделя Января	1

28.	<b>Модель «Вратарь»-программирование</b>	Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Блоки: «Экран», «Прибавить к Экрану», «Датчик расстояния», «Включить мотор на...», «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Вход Случайное число», «Цикл», «Начало» и «Ждать».	1 неделя Февраля	1
29.	<b>Модель «Ликующие болельщики» - сборка.</b>	Конструирование и программирование механических футбольных болельщиков, которые будут издавать приветственные возгласы и подпрыгивать на месте. Изучение кулачкового механизма, работающего в модели. Понимание основных принципов проведения испытаний и их обсуждение. Словарь: кулачок, коронное зубчатое колесо, датчик расстояния, представление.	1 неделя Февраля	1
30.	<b>Модель «Ликующие болельщики» - программирование</b>	Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Изменение поведения болельщиков путём установки на модель датчика расстояния. Блоки: «Выключить мотор», «Датчик расстояния», «Мотор по часовой стрелке», «Звук», «Начало» и «Ждать».	2 неделя Февраля	1
31.	<b>Создание сценария по теме «Футбол» Обыгрывание ситуации</b>	Придумывание сценария с участием трёх моделей (нападающий, вратарь, болельщики), обыгрывание ситуации. Продолжать учить работать в коллективе. Развивать речь, воображение.	2 неделя Февраля	1
32.	<b>Модель «Спасение самолёта» - сборка</b>	Построение модели самолёта, испытание её движения и уровня мощности мотора. Усовершенствование модели самолёта путём программирования звуков, зависящих от показаний датчика наклона. Применение технологий для выработки идей и обмена опытом. Словарь: пропеллер.	3 неделя Февраля	1
33.	<b>Модель «Спасение самолёта» - программирование</b>	Программирование модели самолёта и испытание её в действии. Моделирование и обыгрывание ситуации «Мы - спасатели». Блоки: «Мощность мотора», «Звук», «Вход Случайное число», «Цикл», «Начать нажатием клавиши», «Датчик наклона» и «Ждать».	3 неделя Февраля	1

34.	<b>Модель «Спасение от великана» - сборка</b>	<p>Построение модели великана и испытание её в действии. Изменение поведения модели: установка датчика расстояния и программирование реакции великана на появление вблизи него каких-либо объектов. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение работы шкивов и зубчатых колёс в данной модели.</p> <p>Применение технологий для выработки идей и обмена опытом. Письменное и устное общение с использованием специальных терминов. Работа в парах.</p> <p>Словарь: зубчатое колесо, рычаг, датчик расстояния, программа, шкив, сценарий, червячная передача.</p>	4 неделя Февраля	1
35.	<b>Модель «Спасение от великана» - программирование</b>	<p>Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p>Блоки: «Датчик расстояния», «Вход», «Выключить мотор», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Цикл», «Начало» и «Ждать». Конструирование по замыслу. Создание самостоятельных проектов (работа в группах), моделирование. Продолжать учить работать в парах и группах.</p>	4 неделя Февраля	1
36.	<b>«Непотопляемый парусник» Сборка модели парусника</b>	<p>Беседа «Что такое парусник». Построение модели лодки, испытание её в движении и проверка работы мотора при разных уровнях мощности.</p> <p>Применение технологий для выработки идей и обмена опытом. Словарь: зубчатые колёса, рычаг, случайная величина, судовой журнал, датчик наклона.</p> <p>Развивать логическое мышление, память.</p>	1 неделя Марта	1
37.	<b>«Непотопляемый парусник» Программирование модели парусника</b>	<p>Программирование модели парусника. Установка датчика наклона и программирование воспроизведения звуков синхронно с сигналами, поступающими от датчика для усложнения поведения модели лодки. Блоки: «Мощность мотора», «Звук», «Вход Случайное число», «Цикл», «Начало», «Датчик наклона» и «Ждать».</p> <p>Обыгрывание ситуации. Закреплять интерес к конструированию и конструктивному творчеству.</p>	1 неделя Марта	1
38.	<b>Конструирование построек по схемам с использованием</b>	<p>Конструирование по схемам.</p> <p>Обыгрывание построек, выставка работ.</p> <p>Развитие логического мышления путем</p>	2-3 неделя Марта	4

	<b>Магнитного конструктора</b>	трансформирование плоских фигур в объемные, навыки самоконтроля во время конструирования и взаимопроверки детей за выполнением модели в соответствии с поставленными задачами и запланированным образцом.		
39.	<b>Конструирование построек по собственному замыслу с использованием Магнитного конструктора</b>	Конструирование по собственному замыслу. Обыгрывание построек, выставка работ. Развитие логического мышления путем трансформирование плоских фигур в объемные, навыки самоконтроля во время конструирования и взаимопроверки детей за выполнением модели в соответствии с поставленными задачами и запланированным образцом.	4 неделя Марта	2
40.	<b>Конструирование по схемам с использованием магнитного электронного конструктора «Мални</b>	Собирать объемные геометрические фигуры и закреплять знания детей с понятиями объема, симметрии и пространственных конструкций. Учитывать использовать прошлый опыт при конструировании новых моделей Развить фантазию и воображение детей, мелкую моторику, внимание, память, логическое мышление, творческое мышление, воображение. Выставка работ.	1-4 неделя Апреля	6
41.	<b>Конструирование с использованием базового набора «Построй свою историю»</b>	Формировать умение создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой. Развивать фантазию и воображение детей, закрепить навыки построения устойчивых и симметричных моделей, обучить созданию сюжетной композиции; воспитывать бережное отношение к труду людей. Обыгрывание построек, выставка работ	1-4 неделя Мая	8

## VI. Взаимодействие с родителями

Реализация Программы предполагает взаимодействие с родителями через проведение интерактивных конкурсов построек из Lego, участие в конкурсах различного уровня.

Другой интересной формой взаимодействия с родителями: проведение мастер-классов, на которых семьи воспитанников конструируют по заданной теме: «Наша ферма», «Первые движения», «Путешествие по городу» и др.

**Привлечение родителей расширяет** круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: приглашение на презентации работ, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов, как в детском саду, так и дома, совместные занятия.

Родители детей дошкольного возраста – активные участники и помощники для своего ребенка. Вместе с детьми получают новые знания, открывают своего малыша, открывают и себя, свои таланты и творческие способности. Занятия по LEGO-конструированию богаты различными направлениями, а также разнообразны по содержанию. Совместные занятия с мамой или папой - это качественное время, проведенное с малышом, которое поможет родителям увидеть, как интересно можно развивать своего ребенка дома, как реализовать поставленные задачи соответственно возрастным и психологическим особенностям ребенка.

## VII. Оценочные материалы

### **Механизм оценки получаемых результатов:**

- Осуществление сборки моделей роботов;
- Создание индивидуальных конструкторских проектов;
- Создание коллективного выставочного проекта;
- Участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: презентации творческих работ, выставки рисунков, тестирование, опрос.

### **Виды и формы контроля:**

*Текущий контроль* проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, состязаний или выставки роботов.

*Итоговый контроль* по темам проходит в виде состязаний роботов, способных выполнить поставленные задачи. Результаты контроля фиксируются в протоколах состязаний.

*Итоговый контроль в конце учебного года* проходит в виде презентации изготовленных детьми роботов.

**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 диагностика уровня развития конструктивных способностей

### Критерии оценки показателей:

Высокий уровень – выполняет самостоятельно;

Средний уровень – выполняет с помощью взрослого; Низкий уровень – не выполняет

#### Младшая группа (3-4 года)

Фамилия Имя	Называет Цвет деталей		Называет детали		Скрепляет детали конструктора		Конструирован ие по схеме		Конструировани е построек по замыслу		Умение анализировать свои постройки		Уровень развития	
	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года

#### Средняя группа (4-5 лет)

Фамилия Имя	Называет детали конструктор		Называет форму		Конструирован ие по образцу		Конструировани е по схеме		Конструирован ие по замыслу		Умение анализировать свои постройки		Уровень развития	
	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года

#### Старшая группа (5-6 лет)

Фамилия Имя	Называет детали конструктор		Конструирование по образцу		Конструирование сложные постройки		Конструировани е по схеме		Конструирован ие по творческому замыслу		Умение анализировать свои постройки		Уровень развития	
	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года



**Подготовительная группа (6-7 лет)**

<b>Фамилия Имя</b>	<b>Строит более сложные постройки</b>		<b>Конструирование по образцу</b>		<b>Конструирование по инструкции педагога</b>		<b>Работает в команде</b>		<b>Конструирован ие по творческому замыслу</b>		<b>Умение анализировать свои постройки</b>		<b>Уровень развития</b>	
	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года

## VIII. Материально-техническое оснащение

**Основное оборудование** Комплекты наборов конструктора LEGO Education, WeDO, DUPLO, Магнитный конструктор и др. минироботы «Умная пчела», технологические карты.

**Информационно-методическое обеспечение реализации Программы:** ноутбук, компьютер, планшеты.

**Учебно-наглядные пособия:** иллюстрированные карточки с различными идеями моделей, карточки из набора для развития воображения ребенка, фигурки животных и различные элементы для оформления декораций, фигурки людей разного пола, возраста и национальности, одетые в одежду или униформу определено профессии.

### Комплект для группы 3-4 года

№	<i>Оборудование для сюжетно-ролевой игры</i>	<i>Количество</i>
1.	Набор Café+	1
2.	Лото с животными	1
3.	Большая Ферма	1
<b><i>Оборудование для конструирования</i></b>		
1.	Строительные кирпичики. DUPLO 1.5+	1
2.	Большие строительные платы. DUPLO 1.5+	1
3.	Малые строительные платы. DUPLO 1.5+	1
<b><i>Оборудование для познавательно-исследовательской деятельности</i></b>		
1.	Мои первые конструкции	1
2.	Мои первые конструкции. Карты для конструирования	1
3.	Набор с трубками. DUPLO 1,5+	1
4.	Дикие животные DUPLO 2+	1
5.	Большая ферма DUPLO 2+	1

### Комплект для группы 4-5 лет

№	<i>Оборудование для сюжетно-ролевой игры и развития языковых и математических навыков</i>	<i>Количество</i>
1.	Базовый набор «Построй свою историю»	1
2.	Дополнительный набор StoryStarter «Построй свою историю. Космос»	1
<b><i>Оборудование для конструирования</i></b>		
1.	Кирпичики для творческих занятий	1
2.	Магнитный электронный конструктор «Magformers», "Мални",	1
3.		
<b><i>Оборудование для познавательно-исследовательской деятельности</i></b>		
1.	Минироботы, «Умная пчела»	
2.	Космос и аэропорт LEGO 4+	1

### Комплект для группы 5-8 лет

№	<i>Оборудование для сюжетно-ролевой игры и развития языковых и математических навыков</i>	<i>Количество</i>
1.	Конструктор ЛЕГО «Построй свою историю» 6+	2
2.	Городская жизнь LEGO 4+	1
3.	Программное обеспечение и набор заданий ЛЕГО "Построй свою историю" 6+	1
4.	Магнитный электронный конструктор «Magformers» .	2
5.	ЛЕГО Космос и аэропорт LEGO 9335	
<b><i>Оборудование для познавательно-исследовательской деятельности</i></b>		
1.	ЛЕГО Первые конструкции 5+	4
2.	ЛЕГО Первые механизмы 5+	4
3.	Комплект заданий к набору ЛЕГО «Первые механизмы»	1

### X. Методическое обеспечение

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. – всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники -М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.
3. Шайдурова Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. справочное пособие.
4. Куцакова Л.В. Конструирование и художественный труд в детском саду.
5. Е.В. Фешина «Леоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011
6. «Книга для учителя. ПервоРобот Lego WeDo»
7. «Книга для учителя. Простые механизмы»

#### Интернет-ресурсы:

- 1 <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
- 2 <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
- 3 <http://www.lego.com/education/>
- 4 <http://www.wroboto.org/>
- 5 <http://www.roboclub.ru/>
- 6 <http://robosport.ru/>
- 7 <http://lego.rkc-74.ru/>
- 8 <http://legoclab.pbwiki.com/>
- 9 <http://www.int-edu.ru/>

#### Информационное обеспечение:

- 1 <http://leaming.9151394.ru/course/view.php?id=17>
- 2 <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
- 3 <http://robotclubchel.blogspot.com/>
- 4 <http://legomet.blogspot.com/>
- 5 <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>