

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕТСКИЙ САД № 315» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

---

ПРИНЯТО.

Решение педагогического совета  
от «02» 08 2021 г.  
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО.

Заведующий МБДОУ  
«Детский сад № 315» г. о. Самара  
О.Ю.Захарова  
Приказ от 08 2021 г.  
№ 1



**Программа дополнительного образования  
для дошкольников  
«Лего-конструирование и робототехника»**

Направленность программы: техническая

Возраст детей: 3-7 лет

Срок реализации: с сентября по май (9 месяцев)

**Разработчик:**

Тухтаманова А.Н., воспитатель

Самара, 2021 г.

## **Содержание**

### **Пояснительная записка**

Введение

Актуальность программы

Цель и задачи программы

Сроки реализации программы, возраст воспитанников, участвующих в реализации программы, форма и режим занятий

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Формы подведения итогов

### **Комплексно-тематическое планирование**

Комплексно-тематическое планирование для детей 3-4 лет

Комплексно-тематическое планирование для детей 4-5 лет

Комплексно-тематическое планирование для детей 5-6 лет

Комплексно-тематическое планирование для детей 6-7 лет

### **Методическое обеспечение программы**

Формы организации учебного процесса

Методы обучения

Материально-техническое обеспечение и условия реализации программы

## **Пояснительная записка**

### **Введение**

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Как добиться того, чтобы знания, полученные в детском саду, помогали детям в жизни? В решении этого вопроса хорошие результаты дает применение конструктора ЛЕГО в качестве обучающей среды. Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию. Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание 3D моделей из ЛЕГО-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. ЛЕГО-конструирование способствует формированию умению учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности. Различают следующие виды конструирования: по образцу, по модели, по условиям, по замыслу, по теме, каркасное, по чертежам и схемам. Конструирование по образцу: постройка из деталей строительного материала и конструкторов воспроизводится на примере образца и способа изготовления. Правильно организованное обучение с помощью образцов - это необходимый и важный этап, в ходе которого дети узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой возведения построек, обобщенным способом анализа учатся определять в любом предмете его основные части, устанавливать их пространственное расположение, выделять детали. В качестве

образца могут служить рисунки, фотографии, отображающие общий вид постройки, определенная конструкция, при воспроизведении которой требуется заменить отдельные детали или преобразовать ее так, чтобы получилась новая. В последнем случае дети создают новую постройку путем изменения предыдущей. Конструирование по модели: в качестве образца предъявляется модель, в которой составляющие ее элементы скрыты от ребенка. Иными словами, предлагается определенная задача, но не способ ее решения. В качестве модели можно использовать конструкцию, обклеенную плотной белой бумагой. Дети воспроизводят ее из имеющегося строительного материала. Это достаточно эффективное средство активизации мышления, так как у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы с тем, чтобы воспроизвести ее в своей конструкции. Чтобы дети имели возможность более эффективно использовать в конструировании модели, лучше предложить им сначала освоить различные конструкции одного и того же объекта. Обобщенные представления об объекте, сформированные на основе анализа, окажут положительное влияние на развитие аналитического и образного мышления детей и конструирования как деятельности. Значит, конструирование по модели усложненная разновидность конструирования по образцу. Конструирование по условиям носит иной характер: без образца, рисунков и способов возведения дети должны создать конструкции по заданным условиям, подчеркивающие ее практическое назначение. Иными словами, основные задачи должны выражаться через условия и носить проблемный характер, поскольку не даются способы решения. Тем самым у детей формируется умение анализировать условия и уже на этой основе строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети легко и прочно усваивают общую зависимость структуры конструкции от ее практического назначения и в дальнейшем самостоятельно определяют конкретные условия, которым должна соответствовать их постройка, высказывают интересные замыслы и воплощают их. Такая форма обучения в наибольшей степени развивает творческое конструирование, но при условии, если дети имеют определенный опыт обобщенно представлять конструируемые

объекты, анализировать сходные по структуре. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам: детей сначала обучают строить простые схемы чертежи, отражающие образцы построек. А затем, наоборот, создавать конструкции по простым чертежам схемам. Но дошкольники, как правило, не владеют умением выделять плоскостные проекции объемных геометрических тел. В этом случае можно использовать специально разработанные шаблоны, развивающие образное мышление, познавательные способности. С их помощью дети имеют возможность применять внешние модели простейшие чертежи как средство самостоятельного познания новых объектов. Конструирование по замыслу в сравнении с конструированием по образцу творческий процесс, в ходе которого дети имеют возможность проявить самостоятельность. Однако педагог должен помнить: замысел конструкции, его воплощение достаточно трудная задача для дошкольника. Степень самостоятельности и творчества зависит от уровня знаний и умений (уметь воплощать замыслы, искать решения, не боясь ошибок). Конструирование по теме. Его суть: на основе общей тематики конструкций дети самостоятельно воплощают замыслы конкретной постройки, выбирают материал, способ выполнения. Эта форма конструирования близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замысел исполнителя ограничивается определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме закреплять знания и умения детей. Каркасное конструирование: первоначальное знакомство с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки (отдельные части, характер их взаимодействий); последующая демонстрация педагогом различных изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. В результате дети легко усваивают общий принцип строения каркаса, учатся выделять особенности конструкции, исходя из заданного образца. В конструировании такого типа ребенок, глядя на каркас, думает, как бы дорисовывает его, добавляя дополнительные детали. Однако, каркасное конструирование требует разработки специального материала. Только в этом случае дети смогут достраивать конструкции, соответствующие их замыслам, чтобы создавать целостные объекты. В

процессе изготовления моделей из ЛЕГО-конструктора постепенно образуется система специальных навыков и умений. Если проследить путь работы с детьми по изготовлению различных конструкций, то можно заметить, что вначале дети младшего дошкольного возраста рассматривают образец, анализируют его структуру, способы изготовления; затем после усвоения этого процесса задания усложняются: старшим дошкольникам показывают схему конструкции, которую нужно сделать, и, наконец, они без предварительного анализа изготавливают нужную модель по заданию. Изготовленные детьми сконструированные модели в большой мере удовлетворяют любознательность детей. Благоприятный эмоциональный настрой детей во время изготовления конструкций, радость общения в труде, наслаждение, испытываемое в процессе создания конструкторских моделей, очень важны для общего развития.

### **Актуальность программы**

Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. ФГОС дошкольного образования предусматривает отказ от учебной модели, что требует от воспитателей и педагогов обращения к новым нетрадиционным формам работы с детьми. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры. ЛЕГО-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей и объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. В процессе занятий конструированием идет работа над развитием интеллекта воображения,

мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания. Дети старшего дошкольного возраста учатся работать с предложенными схемами, инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе. В основе программы лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности дошкольников. Программа нацелена не только 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. ЛЕГО-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать социальные качества. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

### **Цель и задачи программы**

Цель программы создание благоприятных условий для развития первоначальных конструкторских умений и развитие мыслительной деятельности на основе ЛЕГО-конструирования.

### **Задачи**

- обучающие: закреплять и развивать навыки конструирования по образцу, условию и замыслу; обогащать и активизировать словарь, совершенствовать монологическую речь (умение составлять рассказ о предмете, описывать свои

действия, выстраивать цепочку логического и последовательного повествования и др.; формировать умение искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных графических информационных технологий (текст, рисунок, схема); развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и развитие умственных способностей.

- развивающие: развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество; развивать творческие способности и логическое мышление детей; развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел; развивать умения творчески подходить к решению задачи и излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- воспитательные: формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу; развивать коммуникативную компетентность младших дошкольников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умение работать парами, мини-группой, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества).

#### **Сроки реализации программы, возраст воспитанников, участвующих в реализации программы, форма и режим занятий**

Образовательная программа «Лего-конструирование и робототехника» рассчитана на 9 месяцев обучения (сентябрь-май). Возраст обучающихся от 3 до 7 лет. Основная форма организации работы по программе групповые занятия. Максимальное число обучающихся в группе 8 человек. Группы комплектуются

из обучающихся одного возраста, что позволяет строить занятия в соответствии с возрастными особенностями детей и определять эффективную методику проведения занятий. Продолжительность занятий для детей 3-4 лет 15 минут 2 раза в неделю. Продолжительность занятий для детей 4-5 лет 20 минут 2 раза в неделю. Продолжительность занятий для детей 5-6 лет 25 минут 2 раза в неделю. Продолжительность занятий для детей 6-7 лет 30 минут 2 раза в неделю. Набор детей для обучения по программе осуществляется в начале учебного года.

Каждое занятие имеет гибкую структуру и состоит из трех частей: вводная часть (настрой на совместную работу, развитие навыков логического мышления: формирование навыков классификации, обучение анализу логических закономерностей, активизация памяти и внимания, ознакомление с множествами и принципами симметрии, развитие комбинаторных способностей, обогащение словаря); основная часть (собственно конструирование и развитие способностей к наглядному моделированию). Ее основу составляет развитие умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением, стимулирование конструктивного воображения при создании постройки, формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога, развитие речи и коммуникативных способностей). Завершающая часть (рефлексия, создание и закрепление у каждого участника эмоционально-положительного чувства от работы на занятии, подведение итогов и оценка достижений через обыгрывание построек, выставка работ).

#### **Ожидаемые результаты и способы определения их результативности**

По окончании обучения по программе «ЛЕГО-конструирование и робототехника»: дети будут иметь представления о деталях ЛЕГО-конструктора и способах их соединений; об устойчивости моделей в зависимости от ее

формы и распределения веса; о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов; о связи между формой конструкции и ее функциями; сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением; дети научатся анализировать и делать простые умозаключения; усвоят алгоритмы исследования объектов; научатся ставить цель и находить пути ее достижения, будут проявлять самостоятельность в поиске решений; появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций; улучшатся процессы восприятия, памяти, мышления, внимания; повысится интерес и мотивация к обучению, дети будут быстрее включаться в активный познавательный процесс; сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца; совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, группе. Основным методом определения результативности является педагогическое наблюдение за процессом деятельности дошкольников, а также педагогический анализ результатов деятельности (детских работ).

#### **Формы подведения итогов.**

Подведение итогов осуществляется в видеотовыставок детских работ.

## Комплексно-тематическое планирование

(для детей 3-4 лет)

№	Тема	Всего часов
<b>1</b>	<b>Конструктор LEGO Duplo. Знакомство. Спонтанная игра.</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Юные исследователи. Знакомство с цветом элементов.</b>	<b>4</b>
2.1	Башни разного цвета	1
2.2	Пирамидка	1
2.3	Разноцветные дорожки	1
2.4	Постройка по замыслу из элементов определенного цвета	1
<b>3</b>	<b>Юные исследователи. Знакомство с формой элементов (кубик 2x2).</b>	<b>6</b>
3.1	Знакомство с кубиком 2x2	1
3.2	Знакомство с вариантами скрепления элемента (кубик 2x2)	1
3.3	Высокая и низкая башня из кубиков 2x2 (закрепление варианта скрепления «на все шипы»)	1
3.4	Лесенка (закрепление варианта скрепления «на один шип вправо»)	1
3.5	Башня с балконом (закрепление варианта подвижного скрепления «на один шип»)	1
3.6	Постройка по замыслу из кубиков 2x2	1
<b>4</b>	<b>Юные исследователи. Знакомство с формой элементов (кирпичик).</b>	<b>6</b>
4.1	Знакомство с кирпичиком	1
4.2	Знакомство с вариантами скрепления элемента кирпичик	1
4.3	Широкие и узкие ступеньки (закрепление варианта скрепления «на два шипа назад»)	1
4.4	Высокая башня (закрепление варианта скрепления «на все шипы»)	1
4.5	Узкая и широкая дорожки	1
4.6	Постройка по замыслу из кирпичиков	1
<b>5</b>	<b>Юные исследователи. Знакомство с формочками LEGO Duplo.</b>	<b>4</b>
5.1	Знакомство с названиями элементов	1
5.2	Знакомство с вариантами скрепления формочек	1
5.3	Игра «Построй игрушку»	1
5.4	Постройка по замыслу из формочек	1

<b>6</b>	<b>Юные исследователи. Соединение элементов и формочек для лучшей ориентации во всех деталях.</b>	<b>2</b>
6.1	Закрепление навыков скрепления все элементов между собой	1
6.2	Постройка по замыслу, используя все элементы конструктора	1
<b>7</b>	<b>Эмоциональное развитие ребенка</b>	<b>12</b>
7.1	Вводное занятие	1
7.2	«Скверный день Жанны» (что делать с грустью)	1
7.3	«Женя чувствует беспокойство» (что делать с беспокойством)	1
7.4	«Зоя настаивает на своем» (что делать с несогласием)	1
7.5	«Шурик шалит» (понимание того, как наше поведение влияет на окружающих)	1
7.6	«У Жанны появляется великан по имени Гнев» (что делать с гневом)	1
7.7	«Шурик нарушает личное пространство Жени» (урок о личном пространстве)	1
7.8	«Жанна чувствует себя отверженной» (что делать с ревностью)	1
7.9	«Жанна с Женей узнают про несчастные случаи» (понимание того, что несчастные случаи происходят нечаянно)	1
7.10	«Женя испытывает досаду» (что делать со смущением)	1
7.11	«Зоя испытывает смущение» (что делать со смущением)	1
7.12	«Жанне с Женей надо выяснить отношения» (как уладитьссору)	1
<b>8</b>	<b>Социально-эмоциональное развитие</b>	<b>10</b>
8.1	Станции	1
8.2	Окружающий животный мир	1
8.3	Лото со страшилами	1
8.4	Городские жители	1
8.5	Автопортреты	1
8.6	Уникальные сооружения	1
8.7	Сложные эмоции. Все наши чувства	1
8.8	Изучение живых существ	1
8.9	Давай дружить!	1
8.10	Конструирование под музыку	1
<b>9</b>	<b>Моя первая история</b>	<b>6</b>
9.1	Принцесса на горошине (пересказ концовки знакомой истории)	1

9.2	Три козленка (знакомство с последовательностью событий: начало, середина и конец)	1
9.3	Семечко (знакомство с последовательностью этапов процесса: первый, следующий и последний)	1
9.4	Мой комнатный любимец (описание способа выполнить упражнение)	1
9.5	Другая концовка (знакомство с сюжетом, главными событиями и пересказ знакомой истории с другой концовкой)	1
9.6	Рассказы про отпуск (знакомство с сюжетом и главными событиями, пересказ первоначальной истории)	1
<b>10</b>	<b>Математический поезд</b>	<b>5</b>
10.1	Станции	1
10.2	Нумерация вагонов	1
10.3	Перевозим грузы	1
10.4	Что тяжелее?	1
10.5	Соревнования по бегу с препятствием	1
<b>11</b>	<b>Юный программист</b>	<b>8</b>
11.1	Первая поездка (знакомство с активными кубиками зеленого и красного цветов)	1
11.2	Гудок (использование активных кубиков синего, желтого и белого цветов для изучения принципов создания последовательности событий)	1
11.3	О-образные железнодорожные пути (использование О-образных железнодорожных путей для знакомства с понятием цикла)	1
11.4	Y-образные железнодорожные пути (использование Y-образных железнодорожных путей для знакомства с понятием условных выражений)	1
11.5	Персонаж-Гусеница (освоение навыков повествования и социально-эмоциональное развитие)	1
11.6	Музыка-Песенка животных (использование цифровых инструментов для разработки и выражения идей)	1
11.7	Путешествие-Неприятности в пути (развитие навыков решения задач)	1
11.8	Математика-Расстояние (прогнозирование и измерение расстояний)	1
<b>12</b>	<b>STEAM</b>	<b>8</b>
12.1	Первые шаги. Функциональные элементы конструктора	1
12.2	Добро пожаловать на планету STEAM	1
12.3	Горки (как и почему предметы катятся)	1
12.4	Передвижение по воде (как и почему предметы не тонут)	1

12.5	Вероятность (предположение и запись данных)	1
12.6	Сценическое искусство (разные виды искусств)	1
12.7	Шестерни (как работают шестерни)	1
12.8	Цепные реакции (причина и следствие)	1
	<b>Итого</b>	<b>72</b>

### Комплексно-тематическое планирование

(для детей 4-5 лет)

№	Тема	Всего часов
1	<b>Знакомство с конструктором. Путешествие по стране LEGO</b>	<b>3</b>
1.1	Знакомство детей с разнообразием конструкторов Лего. Дать знания о названиях деталей.	1
1.2	Учимся читать простые схемы.	2
2	<b>Дома</b>	<b>5</b>
2.1	Домики	1
2.2	Многоэтажные дома. Восстановление разрушенных конструкций по схемам.	1
2.3	Башня	1
2.4	Арки, ворота	1
2.5	Дом, в котором я живу	1
3	<b>Транспорт</b>	<b>5</b>
3.1	Легковая машина	1
3.2	Грузовик	1
3.3	Корабль	1
3.4	Самолет	1
3.5	Гараж для машины	1
4	<b>Еда</b>	<b>2</b>
4.1	Конструирование по схеме	1
4.2	Конструирование по замыслу	1
5	<b>Космос</b>	<b>3</b>
5.1	Ракета	1

5.2	Луноход	1
5.3	Моя планета	1
<b>6</b>	<b>Животный мир</b>	<b>3</b>
6.1	Животные	1
6.2	Птицы	1
6.3	Морские обитатели	1
<b>7</b>	<b>Моя история</b>	<b>7</b>
7.1	Принцесса на горошине (пересказ концовки знакомой истории)	1
7.2	Три козленка (знакомство с последовательностью событий: начало, середина и конец)	1
7.3	Семечко (знакомство с последовательностью этапов процесса: первый, следующий и последний)	1
7.4	Мой комнатный любимец (описание способа выполнить упражнение)	1
7.5	Другая концовка (знакомство с сюжетом, главными событиями и пересказ знакомой истории с другой концовкой)	1
7.6	Рассказы про отпуск (знакомство с сюжетом и главными событиями, пересказ первоначальной истории)	1
7.7	Придумать свою историю	1
<b>8</b>	<b>Социально-эмоциональное развитие</b>	<b>9</b>
8.1	Станции	1
8.2	Все наши чувства	1
8.3	Городские жители	1
8.4	Автопортреты	1
8.5	Уникальные сооружения	1
8.6	Сложные эмоции	1
8.7	Изучение живых существ	1
8.8	Давай дружить!	1
8.9	Конструирование под музыку	1
<b>9</b>	<b>Юный программист</b>	<b>9</b>
9.1	Первая поездка (знакомство с активными кубиками зеленого и красного цветов)	1
9.2	Гудок (использование активных кубиков синего, желтого и белого цветов для изучения принципов создания последовательности событий)	1

9.3	О-образные железнодорожные пути (использование О-образных железнодорожных путей для знакомства с понятием цикла)	1
9.4	Y-образные железнодорожные пути (использование Y-образных железнодорожных путей для знакомства с понятием условных выражений)	1
9.5	Персонаж-Гусеница (освоение навыков повествования и социально-эмоциональное развитие)	1
9.6	Музыка-Песенка животных (использование цифровых инструментов для разработки и выражения идей)	1
9.7	Путешествие-Неприятности в пути (развитие навыков решения задач)	1
9.8	Математика-Расстояние (прогнозирование и измерение расстояний)	1
9.9	Игра	1
<b>10</b>	<b>STEAM</b>	<b>8</b>
10.1	Первые шаги. Функциональные элементы конструктора	1
10.2	Добро пожаловать на планету STEAM	1
10.3	Горки (как и почему предметы катятся)	1
10.4	Передвижение по воде (как и почему предметы не тонут)	1
10.5	Вероятность (предположение и запись данных)	1
10.6	Сценическое искусство (разные виды искусств)	1
10.7	Шестерни (как работают шестерни)	1
10.8	Цепные реакции (причина и следствие)	1
<b>11</b>	<b>STEAM MAKER</b>	<b>9</b>
11.1	Мишка и ступеньки	1
11.2	Большая пушка	1
11.3	«Думающая» шляпа	1
11.4	Домик для животных	1
11.5	Пушистые зверюшки	1
11.6	Робот-помощник	1
11.7	Машинка моей мечты	1
11.8	Машинка с ветряным приводом	1
11.9	Мостик через пруд	1
<b>12</b>	<b>Создание логических игр</b>	<b>6</b>
12.1	Лабиринт	1
12.2	Вратарь	1

12.3	Меткий стрелок	1
12.4	Ходилка	1
12.5	Гольф	1
12.6	Машинка и шарик	1
<b>13</b>	<b>Создание полезных вещей</b>	<b>3</b>
13.1	Салфетница на обеденный стол	1
13.2	Елочные игрушки	1
13.3	Настольная лампа	1
	<b>Итого</b>	<b>72</b>

### Комплексно-тематическое планирование

(для детей 5-6 лет)

№	Тема	Всего часов
<b>1</b>	Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с названием деталей, способами их крепления	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>STEAM. STEAM MAKER</b>	<b>17</b>
2.1	Первые шаги. Функциональные элементы конструктора	1
2.2	Добро пожаловать на планету STEAM	1
2.3	Горки (как и почему предметы катятся)	1
2.4	Передвижение по воде (как и почему предметы не тонут)	1
2.5	Вероятность (предположение и запись данных)	1
2.6	Сценическое искусство (разные виды искусств)	1
2.7	Шестерни (как работают шестерни)	1
2.8	Цепные реакции (причина и следствие)	1
2.9	Мишка и ступеньки	1
2.10	Большая пушка	1
2.11	«Думающая» шляпа	1
2.12	Домик для животных	1
2.13	Пушистые зверюшки	1
2.14	Робот-помощник	1

2.15	Машина моей мечты	1
2.16	Машина с ветряным приводом	1
2.17	Мостик через пруд	1
<b>3</b>	<b>Социально-эмоциональное развитие. Моя история</b>	<b>16</b>
3.1	Шурик шалит (понимание того, как наше поведение влияет на окружающих)	1
3.2	Автопортреты	1
3.3	Все наши чувства	1
3.4	Сложные эмоции	1
3.5	Давай дружить!	1
3.6	Конструирование под музыку	1
3.7	Урок о личном пространстве	1
3.8	Как уладитьссору	1
3.9	Пересказ концовки знакомой истории	1
3.10	Знакомство с последовательностью событий: начало, середина и конец	1
3.11	Знакомство с последовательностью этапов процесса: первый, следующий и последний.	1
3.12	Описание способа выполнить упражнение	1
3.13	Знакомство с сюжетом, главными событиями, пересказ знакомой истории с другой концовкой	1
3.14	Знакомство с сюжетом и главными событиями, пересказ первоначальной истории	1
3.15	Создание своей истории, используя полученные ранее знания об эмоциях	2
<b>4</b>	<b>Творческое конструирование</b>	<b>6</b>
4.1	Путешествие с приключениями	1
4.2	Игра Танчики	1
4.3	Диспенсер M&M's	1
4.4	Настольная лампа	1
4.5	Ключница	1
4.6	Шахматы. Шашки	1
<b>5</b>	<b>Простые механизмы</b>	<b>20</b>
	<b>Зубчатые колеса</b>	
5.1	Принципиальные модели: зубчатые колеса	1

5.2	Сборка карусели	1
5.3	Сборка тележки с попкорном	1
5.4	Творческое занятие. Конструирование модели по образцу на выбор	2
<b>Колеса и оси</b>		
5.5	Принципиальные модели: колеса и оси	1
5.6	Машинка	1
5.7	Тачка	1
5.8	Творческое занятие. Конструирование модели по образцу на выбор	4
<b>Рычаги</b>		
5.9	Принципиальные модели: рычаги	1
5.10	Катапульта	1
5.11	Железнодорожный переезд со шлагбаумом	1
5.12	Творческое занятие. Конструирование модели по образцу на выбор	1
<b>Шкивы</b>		
5.13	Принципиальные модели: шкивы	1
5.14	«Сумасшедшие полы»	1
5.15	Подъемный кран	1
5.16	Сборка интересного механизма	1
<b>6</b>	<b>Первые механизмы</b>	<b>12</b>
6.1	Вертушка	1
6.2	Волчок	1
6.3	Перекидные качели	1
6.4	Плот	1
6.5	Пусковая установка для машинок	1
6.6	Измерительные машины	1
6.7	Хоккеист	1
6.8	Новая собака Димы	1
6.9	Творческое задание. Переправа через реку, кишашую крокодилами	1
6.10	Творческое задание. Жаркий день	1
6.11	Творческое задание. Пугало	1
6.12	Творческое задание. Качели	1

	<b>Итого</b>	<b>72</b>
--	--------------	-----------

## **Комплексно-тематическое планирование**

**(для детей 6-7 лет)**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Всего часов</b>
<b>1</b>	Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с названием деталей, способами их крепления	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Построй свою историю</b>	<b>8</b>
2.1	Сочинение, сборка своей истории. Создание комиксов	8
<b>3</b>	<b>Простые механизмы</b>	<b>18</b>
	<b>Зубчатые колеса</b>	
3.1	Принципиальные модели: зубчатые колеса	1
3.2	Сборка карусели	1
3.3	Сборка тележки с попкорном	1
3.4	Творческое занятие. Конструирование модели по образцу на выбор	2
	<b>Колеса и оси</b>	
3.5	Принципиальные модели: колеса и оси	1
3.6	Машинка	1
3.7	Тачка	1
3.8	Творческое занятие. Конструирование модели по образцу на выбор	2
	<b>Рычаги</b>	
3.9	Принципиальные модели: рычаги	1
3.10	Катапульта	1
3.11	Железнодорожный переезд со шлагбаумом	1
3.12	Творческое занятие. Конструирование модели по образцу на выбор	1
	<b>Шкивы</b>	
3.13	Принципиальные модели: шкивы	1
3.14	«Сумасшедшие полы»	1
3.15	Подъемный кран	1
3.16	Сборка интересного механизма	1
<b>4</b>	<b>Первые механизмы</b>	<b>12</b>

4.1	Вертушка	1
4.2	Волчок	1
4.3	Перекидные качели	1
4.4	Плот	1
4.5	Пусковая установка для машинок	1
4.6	Измерительные машины	1
4.7	Хоккеист	1
4.8	Новая собака Димы	1
4.9	Творческое задание. Переправа через реку, кишащую крокодилами	1
4.10	Творческое задание. Жаркий день	1
4.11	Творческое задание. Пугало	1
4.12	Творческое задание. Качели	1
<b>5</b>	<b>Робототехника</b>	<b>33</b>
	<b>Введение</b>	<b>1</b>
5.1	Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями. Введение в робототехнику Знакомство с деталями конструктора. Обзор, перечень терминов. Сочетания клавиш. Все звуки, фоны экрана	1
	<b>Изучение механизмов</b>	<b>3</b>
5.2	Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса	1
5.3	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Червячная зубчатая передача	1
5.4	Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение, увеличение скорости. Кулачок. Рычаг	1
	<b>Изучение датчиков и моторов</b>	<b>2</b>
5.5	Мотор и оси	1
5.6	Датчик наклона, датчик расстояния. Изучение блоков	1
	<b>Конструирование и программирование заданных моделей</b>	<b>24</b>
5.7	Танцующие птицы	2
5.8	Умная вертушка	2
5.9	Обезьянка – барабанщица	2
5.10	Голодный аллигатор	2
5.11	Рычащий лев	2

5.12	Порхающая птица	2
5.13	Нападающий	2
5.14	Вратарь	2
5.15	Ликующие болельщики	2
5.16	Спасение самолета	2
5.17	Спасение от великана	2
5.18	Непотопляемый парусник	2
	<b>Творческое конструирование</b>	<b>3</b>
5.19	Дом и машина	1
5.20	Колесо обозрения	1
5.21	Кран	1
	<b>Итого</b>	<b>72</b>

## **Методическое обеспечение программы**

### **Формы организации обучения**

Формы организации образовательной деятельности: проблемная ситуация; занятие-игра.

По дидактической цели: практическое занятие; занятие по систематизации и обобщению знаний; комбинированные формы занятий.

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

### **Методы обучения**

Для обучения детей ЛЕГО-конструированию используются разнообразные методы и приемы. Наглядный метод: рассматривание на занятиях готовых

построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе. Информационно-рецептивный: обследование ЛЕГО-деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребенка. Репродуктивный: воспроизведение знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу). Практический: использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы. Словесный: краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей. Проблемный: постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование. Игровой: использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для постановки сюжета. Частично-поисковый: решение проблемных задач с помощью педагога.

#### **Материально-техническое обеспечение и условия реализации программы**

Обучение ведется в специально оборудованном кабинете, дающем возможность варьировать виды деятельности с целью достижения максимального эффекта и предотвращения физической и умственной усталости. Кабинет оснащен детской мебелью, аудиторной доской, оргтехникой (компьютером, принтером), наборами ЛЕГО-конструкторов в достаточном количестве. Оснащение предметно-развивающей среды, включающей средства образования и воспитания, подобрано в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей дошкольного возраста.