

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад №7» г. Черняховска  
(МАДОУ «Детский сад № 7»)

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
МАДОУ «Детский сад № 7»  
(протокол от 25.08 № 1)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий МАДОУ «Детский сад № 7»  
Т. П. Говорун



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Робототехника»**

Возраст обучающихся: 4-5 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
воспитатель Маркосова Юлия Юрьевна

г. Черняховск, 2022 г



## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Направленность (профиль) программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехника».

### **Актуальность программы**

Инновационные процессы в системе образования требуют обновления содержания и организации обучения дошкольников. Учеными доказано, что в период дошкольного возраста закладываются фундаментальные компоненты становления личности ребенка. Именно поэтому федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) направлен на решение задач всестороннего развития дошкольников, в том числе на формирование мотивации познавательного развития дошкольников, а также конструктивных познавательных действий [11]. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения в дошкольной организации. В условиях внедрения государственного образовательного стандарта дошкольного образования предлагаемый проект актуален, так как:

- является эффективным средством познавательного развития дошкольников, обеспечивающим интеграцию образовательных областей;
- позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме конструктивной игры;
- формирует познавательный интерес и действия, навыки общения и с творчества;
- объединяет игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляет ребенку возможность экспериментировать.

Также данный программа обеспечит системную образовательную деятельность конструктивной направленности средствами конструкторов «нового поколения», позволит сформировать базовые знания у дошкольников в области технического конструирования.

В реальной практике дошкольных образовательных учреждений остро ощущается необходимость в организации работы по заинтересованности в техническом творчестве и привитию первоначальных технических навыков, формированию предпосылок инженерного мышления. Однако отсутствие необходимых условий в детском саду не позволяет решить данную проблему в полной мере. В связи с этим возникают следующие противоречия между:

- требованиями ФГОС ДО, где указывается на активное применение конструктивной деятельности с дошкольниками, как деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей и недостаточным оснащением детского сада конструкторами нового поколения, а также отсутствием организации целенаправленной систематической образовательной деятельности с использованием конструкторов нового поколения;
- необходимостью создания в группах инновационной предметно-развивающей среды, в том числе способствующей формированию первоначальных технических навыков у дошкольников и отсутствием Программы работы с детьми с конструкторами «нового поколения».

Таким образом, выявленные противоречия указывают на необходимость и возможность внедрения конструирования из конструкторов нового поколения в образовательном процессе детского сада, что позволит создать благоприятные условия для приобщения дошкольников к техническому творчеству, формированию первоначальных технических навыков.

Гипотеза: использование конструкторов нового поколения в процессе конструктивной деятельности будет способствовать формированию конструктивных, технических навыков у воспитанников младшего, среднего дошкольного возраста.

Новизна заключается в том, что в образовательном процессе применяется конструкторы нового поколения, позволяющие более качественно развивать конструктивные, технические способности детей, используя разнообразные

методы и приемы организации детской деятельности.

### **Отличительные особенности программы**

Реализация программы осуществляется с использованием методических

пособий, специально разработанных методистами компании АЛМА.

Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения.

Магнитный конструктор, имеющий в своем составе движущуюся платформу, управляемую с помощью пульта. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 4-5 лет.

### **Объем и срок освоения программы**

Срок освоения программы – 1 год.

Данный вид деятельности рекомендуется один раз в неделю во второй половине дня, продолжительностью 20 минут. **Форма обучения** – очная.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Набор осуществляется только из числа детей, посещающих дошкольную образовательную организацию, разместившую программу. Программа предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп: 4 – 25 человек.

### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Общее количество часов в год – 36 ч. Продолжительность занятий

исчисляется в академических часах: для детей 4-5 лет – 20 минут.

Занятия проводятся 1 раз в неделю.

## **Возрастные и индивидуальные особенности детей в возрасте 4-5 года.**

К 4 - 5 годам конструирование приобретает для ребенка новый смысл. В этом возрасте оно тесно связывается с сюжетными играми поэтому, дополнительно к набору строительных деталей, подберите игрушки соответствующие размеру деталей, машинки, куколки, животных. Это позволит ребенку обыгрывать постройки, да и строить для кого-то, ему будет гораздо интересней. Пользуясь игровыми приемами можно побуждать ребенка изменять привычные постройки по предложенным условиям.

Конструирование является одним из наиболее естественных для ребенка любимых им занятий. Привлекает прежде всего тем, что оно близко к играм и настоящей трудовой деятельности. Создание разнообразных построек из строительного материала, изготовление поделок и игрушек из бросового и природного материалов, поделок из бумаги и картона – все это пробуждает творческую активность ребенка.

Одним из наиболее естественных для ребенка и любимых им занятий, является конструирование, то есть создание из отдельных элементов чего-то целого. Конструирование позволяет ребенку творить свой собственный неповторимый мир. Приглядитесь повнимательней к своему играющему ребенку - его игрушки не могут «жить» без домов, комнат, предметов мебели. Поэтому даже если у него нет конструктора, ребенок создает игровое пространство из того, что есть под рукой: мебели, диванных подушек, коробок, а также разнообразного природного материала. Конструктивная деятельность, несомненно, важна в развитии психических процессов и умственных способностей ребенка. В процессе конструирования ребенок легко усваивает многие знания, умения и навыки.

1. Во-первых, развиваются пространственное мышление и конструктивные способности ребенка. Ребёнок на практике не только познает такие понятия как: право, лево, выше, ниже, но и начинает понимать, как надо создать тот или иной объект.

2. Конструирование также способствует развитию образного мышления: ведь ребенок, создавая конструкцию( как строитель) должен ориентироваться на некоторый образ того, что получится.

3. Поскольку конструкторская деятельность предполагает анализ постройки, описание пространственного расположения отдельных деталей, планирование своих действий, и отчета о проделанных действиях - развивается также и речь ребенка, расширяется его словарный запас, знание о профессии строитель.

4. Работая с конструктором, ребёнок развивает мелкую моторику, глазомер. Все это крайне важно для дальнейшего развития мышления.

5. К тому же данный вид деятельности формирует такие качества как усидчивость, внимательность, самостоятельность, организованность (умение планировать свою деятельность, и доводить начатое дело до конца).

6. А самое главное конструирование предоставляет большие возможности для фантазии, воображения и позволяет ребенку чувствовать себя творцом. Игры с конструктором полезны всем девочкам и мальчикам, совсем маленьким детишкам и школьникам.

Созерцание готового результата собственных усилий вызывает у ребенка радость, эстетическое удовольствие и чувство уверенности в своих силах. Поэтому не разрушайте построеки не заставляйте детей каждый раз после игры непременно убирать все на место!!! Такие постройки ребенок может обыгрывать в течение нескольких дней. Очень важно поддерживать интерес ребенка к конструированию, обогащать его опыт, привлекать внимание детей к архитектурным и художественным достоинствам различных сооружений (церкви, театры, мосты, башни, дома, сказочные города....) После всего, выше сказанного, остается только пожелать родителям познакомить и по возможности подружить ребенка с миром конструктора.

## **Педагогическая целесообразность, практическая значимость**

Программе свойственна развивающая направленность. Это означает, что заданное в программе и подлежащее освоению детьми содержание знаний и практических действий способствует проявлению и становлению интересов к познанию, выявлению закономерностей, связей и зависимостей предметов и явлений окружающего мира; обогащает ребенка и выявляет его индивидуальные возможности и уровень развития. Это, как правило, практические виды деятельности, доступные ребенку: сравнение, преобразование, воссоздание, комбинирование, моделирование и т.д. Программа направлена на развитие самостоятельности, познавательной и коммуникативной активности, социальной уверенности, ценностной ориентации, определяющих поведение.

**Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:** развивать научно-технический и творческий потенциал личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования.

**Задачи:**

Для детей 4-5 лет:

- закреплять умение работать с конструктором МАККИ, учитывая его свойства;
- закреплять умение выделять, называть, классифицировать объемные геометрические тела и архитектурные формы;
- научить создавать сюжетные композиции;
- видеть образ и соотносить его с деталями конструктора;
- научить использовать различные приемы создания конструкций, соединять и

комбинировать детали.

### **Принципы отбора содержания:**

1. Принцип открытости - любой ребенок имеет право выбора и может согласиться на участие в проекте, а может и отказаться, если не уверен в себе или хочет занять позицию наблюдателя. На любом этапе выполнения проекта ребенок может принять решение о продолжении работы или ее завершении. Ребенок самостоятельно распоряжается результатом своей работы и принимает решение о предоставлении или не предоставлении результата окружающим.
2. Принцип диалогичности - у ребенка всегда должна быть возможность общения и в процессе выполнения, и в обсуждении его результатов.
3. Принцип рефлексивности - ребенок должен осознать себя субъектом собственной деятельности и социальных отношений. Это помогает ему в самоопределении и объективной оценке своих возможностей.
4. Принцип последовательности: постепенное усложнение программного содержания, методов и приемов руководства детской деятельностью.
5. Принцип создания непринужденной обстановки - дети себя чувствуют комфортно, раскрепощено. Им дается возможность самим придумывать, планировать, конструировать свою постройку.
6. Принцип творческой направленности - создание условий для творческого самовыражения ребенка, с учетом его индивидуальных способностей.
7. Принцип успешности.

### **Основные формы и методы**

Совместная деятельность с детьми организована в виде организованной образовательной деятельности. Проводится педагогами в соответствии с образовательной программой ДОУ с детьми средней и возрастной группы детского сада.

В детском саду используются групповые, индивидуальные формы организованного обучения:

- Индивидуальная форма организации обучения позволяет индивидуализировать обучение.
- Групповая форма организации обучения (индивидуально-коллективная).
- Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Формы подведения итогов реализации рабочей программы:

- конкурс детских построек на базе детского сада;
- совместная проектная деятельность детей и родителей;
- совместная проектная деятельность детей и воспитателей

Методы, приемы и средства обучения дошкольников техническому конструированию и робототехнике.

1. Информационно-рецептивный (объяснительно-иллюстративный) (знакомство, рассказ, экскурсия, чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации, инструктаж, объяснение.) достигает своей цели в результате предъявления готовой информации, объяснения, иллюстрирования словами, изображением, действиями.

2. Репродуктивный или метод организации воспроизведения способов деятельности. Метод осуществляется через систему упражнений, устное воспроизведение, решение типовых задач, (сборка моделей, конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами, проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

3. Метод проблемного обучения формирует творческий потенциал дошкольников. Он осуществляется через проблемное изложение. Педагог ставит проблему и раскрывает доказательные пути её решения. Осуществляет мысленное прогнозирование определенных шагов логики решения, работает

непроизвольное запоминание.

4. Частично-поисковый (эвристический) метод. Педагог ставит проблему, составляет и предъявляет задания на выполнение отдельных этапов решения познавательных и практических проблем, планирует шаги решения, руководит деятельностью обучающегося, создает промежуточные проблемные ситуации. Дошкольник осмысливает условия, самостоятельно решает часть задач, осуществляет в процессе решения самоконтроль и самооценку, самостоятельно мотивирует деятельность, проявляет интерес, что способствует непроизвольному запоминанию, продуктивному мышлению.

5. Исследовательский метод. Педагог составляет и предъявляет обучающемуся проблемные задачи для самостоятельного поиска решения, осуществляет контроль за ходом решения. Дошкольник воспринимает проблему или самостоятельно её усматривает, планирует этапы решения, определяет способы исследования на каждом этапе, сам контролирует процесс, его завершение, оценивает. Преобладает непроизвольное запоминание, воспроизведение хода исследования, мотивировка деятельности.

На занятиях используются основные виды конструирования: по образцу, по модели, по условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам, по замыслу, по теме:

Конструирование по образцу.

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 и программирование по модели. Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

Конструирование по условиям. Не давая детям образца, определяют лишь

условия, которым модель должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое её назначение. 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. Данная форма – не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

Конструирование по теме. Основная цель организации создания модели по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

### **Планируемые результаты**

Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, развита познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

2. Сформированы конструкторские умения и навыки различать виды конструкций и соединений деталей, изготавливать несложные конструкции и простые механизмы, анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

3. Ребенок проявляет инициативу и самостоятельность в познавательно-исследовательской и технической деятельности.

4. Сформированы основы безопасности собственной жизнедеятельности в окружающем мире.
5. Сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, работать в команде, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.
6. Ребенок овладеет разными формами и видами творческо-технической деятельности, знаком с видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам.
7. Развита мелкая моторика рук, эстетический вкус.
8. Выражена активность родителей в совместной образовательной деятельности с детьми по приобщению к техническому творчеству.

### **Механизм оценивания образовательных результатов**

Критериями выполнения программы служат:

- 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. Способность взаимодействовать с партнёром по игре. Каждый из этих критериев оценивается баллами от 1 до 5, по итогам педагог делает вывод:

от 18 до 20 — высокий уровень;

от 10 до 18 — средний;

от 5 до 10 — низкий.

### **Формы подведения итогов реализации программы**

Для оценки результативности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» применяются:

- входной контроль: мониторинг
- текущий контроль: осуществляется после изучения отдельных тем, раздела программы. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения практических работ. Анализируются отрицательные и положительные стороны работы, корректируются недостатки. Контроль знаний осуществляется с помощью заданий педагога дополнительного образования взаимоконтроль, самоконтроль и др. Они стимулируют работу обучающихся.
- итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде презентации изготовленных детьми роботов.

## Учебный план на 1 год обучения

№ п/ п	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Знакомство с конструкторами	6	2	4	Наблюдение
2.	Знакомство с роботами	4	1	3	Наблюдение
3.	Сборка роботов «Макки»	10	2	8	Наблюдение, выставка
4.	Конструирование	16	3	13	Наблюдение, выставка
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	

### **Задачи первого года обучения:**

Обучать созданию образов в процессе мконструктивной деятельности;

Обучать планированию процесса созданию собственной модели и совместного проекта;

Формировать умения действовать в соответствии с инструкциями;

Воспитывать внимание, аккуратность, целеустремленность, усидчивость, организационно-волевые качества личности: терпение, волю, самоконтроль;

Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей;

Развивать наглядно-действенное, наглядно-образное мышление, воображение, память;

Развивать мелкую моторику рук, эстетический вкус, конструктивные навыки и умения детей;

Развивать умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением;

Сформировать интерес изготавливать несложные конструкции и простые механизмы по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу, инструкции, условиям, по модели.

Отличительные особенности программы. Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. ФГОС дошкольного образования предусматривает отказ от учебной модели, что требует от воспитателей и педагогов обращения к новым нетрадиционным формам работы с детьми. Проектная конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие детей в режиме игры. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 год обучения (36 часов, 1 раз в неделю)

### **Тема 1.**

#### **Знакомство с конструкторами(9 часов)**

Задачи:

- Познакомить с разными видами конструкторов;
- Познакомить с конструктором Лего, Макки;
- Рассмотреть основные детали конструкторов Лего, Макки;
- Познакомить детей с правилами техники безопасности, дать понятие слова «робототехника».

### **Октябрь**

#### **Тема 1: «Вводное занятие. Правила техники безопасности и правила поведения. Знакомство с деталями» (2 ч.)**

Задачи: Повторить технику безопасной работы с конструктором; техники крепления деталей. Формировать у детей правила поведения во время занятий.

#### **Тема 2:Игра «Что это?»(1 ч.)**

Задачи:Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.....

#### **Тема 3: Сборка фигур – «Мои друзья» (1 час)**

Задачи: Обучать анализу образца, выделению основных частей. Знакомить детей с конструктивными приёмами построения модели.

#### **Тема 4: «Конструирование по образцу» (1 час)**

Задачи: Закреплять умения передавать характерные особенности средствами конструктора. Развивать фантазию и Диалогическую речь детей

### **Ноябрь**

#### **Тема 5: Постройка общей ограды, башен, лестниц (1 час)**

Задачи: Закреплять навыки постройки ограды, башен, лестниц. Знакомить детей с конструктивными особенностями башен

### **Тема 6: Конструирование ворот (1 час)**

Задачи: Закреплять навыки постройки ворот из Лего и Полидрон

### **Тема 7: Сборка ограды для Великана и знакомство с деталями конструктора МАККИ (1 час)**

Задачи: Познакомить детей с некоторыми деталями образовательного конструктора «Макки», правилами безопасности при работе с ним.

### **Тема 8: Конструирование из деталей конструктора МАККИ, комбинирование с другими видами конструкторов (1 час)**

Задачи: Познакомить детей с понятием «робот», дать представление о многообразии роботов;

### **Тема 2. Знакомство с роботами МАККИ (всего 9 часов)**

Задачи:

- Познакомить детей с робототехникой;
- Познакомить детей с понятием «робот», дать представление о многообразии роботов;
- Познакомить детей с некоторыми деталями образовательного конструктора «Макки», правилами безопасности при работе с ним.

**Декабрь:**

### **Тема 9: «Кто быстрее построит башню», «Найди недостающий кусочек» (1 час)**

Задачи: Развитие чувства симметрии, фантазии, умения работать по образцу. Умение передавать характерные особенности посредством конструктора.

### **Тема: 10 «Поезд для Деда Мороза» - коллективное конструирование из конструктора МАККИ (1 час)**

Задачи: Развивать воображение и речь. Закреплять умения анализировать образец на карточке и подбирать соответствующие детали

### **Тема 11: Опыт «Подберем на елку безопасную игрушку» (1 час)**

Задачи: Закреплять умение моделировать по образцу, с опорой на рисунок.

Развивать воображение, чувства симметрии. Подбор необходимых деталей и воспроизведение постройки МАККИ

**Тема 12: Конструирование по замыслу конструктор МАККИ из геометрических фигур (2 часа)**

Задачи: Развивать фантазию, воображение

**Январь**

**Тема 13: «Конструирование животных по замыслу» (1 час)**

Задачи : Закреплять умения передавать характерные особенности животного средствами конструктора. Развивать фантазии и диалогическую речь детей.

**Тема 14: «Постройка фантастического робота-животного» (1 часа)**

Задачи: Формировать навыки работы с магнитным геометрическим конструктором для создания роботов, с использованием схем, наглядного образца или по замыслу; Развивать фантазию и воображение детей. Закреплять навыки постройки робота-животного. Обучать созданию на плате сюжетной композиции.

**Тема 15: «Сборка сказочного чудища по замыслу» (1 час)**

Задачи: Закрепить знания цвета и геометрических фигур; Прививать навыки самостоятельности; Развивать пространственное представление и творческую фантазию

**Тема 16: «Собираем дракона» (1 час)**

Задачи: Развивать фантазию и воображение. Формировать конструктивные навыки для передачи замысла постройки

**Тема 3. Сборка роботов «Макки» (9 часов)**

Задачи:

- Познакомить детей с наборами Макки 37 и Макки Драйв;
- Формировать навыки работы с магнитным геометрическим конструктором для создания роботов, с использованием схем, наглядного образца или по замыслу;
- Закрепить знания цвета и геометрических фигур;
- Прививать навыки самостоятельности;

- Развивать пространственное представление и творческую фантазию;
- Развивать внимание, творческое воображение, сообразительность.

## **Февраль**

### **Тема 17: «Сборка жар-птицы» (1 час)**

Задачи: Формировать навыки работы с магнитным геометрическим конструктором для создания роботов. Развивать фантазию и воображение. Закреплять навыки выкладывания контуров птицы. Развивать чувства симметрии.

### **Тема 18: «Постройка домика по образцу для птицы» (1 час)**

Задачи: Закреплять умение строить по образцу, подбирать необходимые детали и воспроизводить постройку. Развивать умение работать по образцу.

### **Тема 19: «Сборка лебедя» (1 час)**

Задачи: Формировать навыки работы с разными видами конструкторов, закрепить знания цвета и геометрических фигур.

### **Тема 20: «Сборка легковых машин по образцу» (2 часа)**

Задачи: Закрепить умения передавать характерные особенности машин средствами конструктора. Развивать фантазию и диалогическую речь детей.

## **Март**

### **Тема 21: «Постройка грузовой машины по образцу» (1 час)**

Задачи: Закрепление умения создавать модели реальных объектов. Активизация навыка анализировать строение предмета, выделять основные его части. Освоение способа конструирования грузовой машины, кузов которой шире, чем кирпичик с колесами

### **Тема 22: «Сборка машин по замыслу» (1 час)**

Задачи: Закреплять умения создавать модели реальных объектов. Активизировать навыки, строение предмета, выделять основные его части.

### **Тема 23: «Сборка танка» (1 час)**

Задачи: Закреплять навыки передачи формы с использованием деталей «ключики» и «ключики-наоборот». Обучать конструированию.

## **Тема 24: «Конструкция «МАРСОХОД» МАККИ» (1 час)**

Задачи: Закреплять умения передавать характерные особенности космического транспорта .Развитие умения конструировать модели по заданной инструкции. Развивать фантазию и диалоговую речь детей:

### **Тема 4. Конструирование всего 9 часов**

Задачи:

- Развитие умения конструировать модели по заданной инструкции.
- Формировать у детей коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе.
- Научить детей строить роботов.
- Развивать конструктивное воображение детей.
- Развивать внимание, память, мышление.
- Развивать мелкую моторику пальцев рук.
- Воспитывать умение работать в паре, договариваться, учитывать мнение друг друга.
- Формировать умение доводить начатое дело до конца.

### **Апрель**

## **Тема 25: «Космические аппараты с пультом управления МАККИ» ( 2 часа)**

Задачи: Создать привлекательную игровую ситуацию, способствующую возникновению у детей собственных конструктивных замыслов; обучать оформлению своего замысла путем предварительного рассказа. Развивать умение отбирать детали конструктора, наилучшим образом передающие характерные особенности аппарата.

## **Тема 26: «Ракета из конструктора Полидрон» (1 час)**

Задачи: Обучать детей построению модели по образцу, собранному педагогом. Познакомить с приёмами построения из конструктора. Формировать представления о вертикальной симметрии.

## **Тема 27: «Постройка движущихся конструкций» (1 час)**

Задачи: Развивать конструктивное воображение детей; ознакомить с основными этапами разработки конструктивного замысла. Активизация речи.

### **Тема 28: «Сборка самолёта по образцу» (1 час)**

Задачи: Развивать навыки анализа объекта и передачи его формы средствами конструктора. Закреплять умения следовать инструкциям педагога. Ознакомить с деталями для крепления пропеллеров.

### **Май**

### **Тема 29: «Сборка сказочного средства передвижения» (1 час)**

Задачи: Развивать фантазию и конструктивное воображение. Обучать планированию работы с помощью рассказа о задуманном предмете.

### **Тема 30: «Строительство машинок» (1 час)**

Задачи: Развивать умения передавать форму объекта средствами конструктора. Закреплять навыки скрепления пластин кирпичиками.

### **Тема 31: «Конструирование вертолетов по образцу» (1 час)**

Задачи: Развивать навыки анализа объекта и передачи его формы средствами конструктора. Закреплять умение следовать инструкциям педагога

### **Тема 32: Итоговое занятие (1 час)**

Задачи: Закрепить изученный материал

## **Календарный учебный график**

Продолжительность учебного года	с 01.09.2022 – по 30.05. 2023г.		
Продолжительность образовательного процесса	36 недель		
Режим работы	1 раз в неделю во второй половине дня		
Количество занятий	в неделю	в месяц	в год
	1	4	36
Количество часов	20 минут (один академический час)		
Каникулы	с 01.01.22 по 10.01.23г.		
Выходные	Суббота, воскресенье, праздничные дни, установленные законодательством РФ.		

### **Организационно-педагогические условия реализации программы**

Качество реализации общеобразовательной общеобразующей дополнительной естественнонаучной направленности программы «Робототехника» обеспечивается за счет:

- доступности, открытости, привлекательности для детей и их родителей (законных представителей) содержания программы;
- наличия комфортной развивающей образовательной среды;
- наличия качественного состава педагогических работников, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого учебного материала;
- применение современных педагогических технологий.

### **Кадровое обеспечение реализации программы**

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, имеет высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

## **Материально-технические условия реализации программы**

Наличие комфортной образовательной среды включает в себя светлое удобное помещение – кабинет, оборудованный современной мебелью соответственно возрасту детей, и рабочее место педагога, оснащенное компьютером с выходом в сеть интернет.

### **Материально-техническое обеспечение:**

- демонстрационный комплекс, включающий в себя: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер;
- принтер черно-белый и цветной;
- шкаф для хранения демонстрационного материала;

Конструкторы, позволяющие детям без особых трудностей и помощи взрослых справиться с ними и проявить свое творчество и мальчикам, и девочкам;

Конструкторы из серии:" Макки, магнитные блоки, Лего. Конструктор «Макки» 4 Радиоуправляемый мягкий конструктор «МАККИ ДРАЙВ» от компании «АЛМА» - это усовершенствованная модель из линейки «МАККИ», обладающий всеми её преимуществами, дополненная возможностью оживления построенных моделей. Помимо самого конструктора с универсальным магнитным креплением на каждой детали в «МАККИ ДРАЙВ» есть радиоуправляемая платформа шасси и пульт дистанционного управления. Инновационное крепление имеет быструюстыковку-расстыковку деталей и поворотный механизм. В комплекте «МАККИ ДРАЙВ» содержится шасси, пульт дистанционного управления и 36 деталей, из которых можно собрать до 25 объектов.

### **Дидактические материалы:**

- схемы построек;
- модели;
- технологические таблицы;
- альбомы с фотографиями объектов архитектуры;
- альбомы с фотографиями построек;
- картотека игр;
- цветные иллюстрации, картинки;
- фотографии;

- образцы;
- игрушки.

### **Методическое обеспечение программы**

Содержание программы обуславливает необходимость использования разных форм и методов обучения: наблюдения, эксперимента, практических работ.

В ходе освоения программы обучающиеся выполняют творческие и практические работы, которые свидетельствуют об усвоении материала. Участвуют в беседах.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности обучающихся:

- 1.исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся;
2. репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
3. частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
4. объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкциям, схемам и др.);
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

Для эффективной реализации программы используются современные образовательные технологии:

- личностно-ориентированное обучение;
- здоровьесберегающие технологии;
- информационно-коммуникационные технологии;
- коллективная творческая деятельность.

### **Применяются следующие формы контроля:**

Методы педагогического мониторинга:

- опрос;

–наблюдение;  
–практическое задание.

Формы мониторинга:

–контроль знаний (текущая, тематическая, итоговая диагностика знаний, умений и навыков);  
–собеседования.

### **Информационное обеспечение реализации программы**

Программное обеспечение: Операционная система: Windows (XP или выше).

Для работы с интернет- порталом необходим любой из перечисленных ниже браузеров: Internet Explorer; Mozilla Firefox; Google Chrome.

## **Список литературы:**

Нормативно-правовые документы:

1. Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 г.
2. Конституция РФ.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Федеральный Закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся».
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

### **Литература для педагогов:**

- Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
- Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego->
- В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.
- А.Н. Давидчук «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976
- А.Н. Давидчук Развитие у дошкольников конструктивного творчества Москва «Просвещение» 1976
- Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001
- ЛуссТ.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей спомощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2003

### **Интернет – ресурсы:**

<http://int-edu.ru>  
<http://7robots.com/>  
<http://www.spfam.ru/contacts.html>  
<http://robocraft.ru/>  
<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>  
/ <http://insiderobot.blogspot.ru/>  
<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>  
<http://www.elrob.org/elrob-2011>  
<http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>  
<http://www.robo-sport.ru/>  
<http://www.railab.ru/>  
<http://www.tetrixrobotics.com/>  
<http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htmK>  
<http://robotics.benedettelli.com/>  
<http://www.battlebricks.com/>  
<http://www.nxtprograms.com/projects.html>  
<http://roboforum.ru/>  
<http://www.robocup2010.org/index.php>  
<http://myrobot.ru/index.php>  
<http://www.aburobocon2011.com/>  
[www.myalma.rinfo@myalma.ru](mailto:www.myalma.rinfo@myalma.ru)

## Календарно-тематический план

№п/п	Тема	Задачи	Содержание
Месяц, раздел			
Октябрь 1	Вводное занятие. Правила техники безопасности и правила поведения. Знакомство с деталями.	Повторить технику безопасной работы с конструктором; техники крепления деталей. Формировать у детей правила поведения во время занятий.	<b>Теоретическая часть:</b> беседа, знакомство детей с наборами, рассматривание деталей, картинок - схем. Беседа и показ схем и наборов конструктора. Наблюдение, как правильно располагать детали на столе. Ознакомление с правилами ТБ.  <b>Практическая часть:</b> соединение деталей по образцу. Д/и «Назови цвет, форму»
2	Игра «Что это?»	Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	<b>Теоретическая часть.</b> Беседа по схемам, рассматривание образцов.  <b>Практическая часть.</b> Работа с мелкими деталями. Соединение по схеме работы, следить за последовательностью работы.

			Обыгрывание постройки
3	Сборка фигур – «Мои друзья»	Обучать анализу образца, выделению основных частей. Знакомить детей с конструктивными приёмами построения модели.	<b>Теоретическая часть.</b> Беседа по сказке «Красная шапочка». Анализ образца-модели фигур людей.  <b>Практическая часть.</b> Работа с мелкими деталями. Соединение по схеме работы, следить за последовательностью работы
4	Конструирование по образцу	Закреплять умения передавать характерные особенности людей средствами конструктора. Развивать фантазию и Диалогическую речь детей	<b>Теоретическая часть.</b> Беседа по сказкам. Анализ образца-модели фигур людей.  <b>Практическая часть.</b> Работа с мелкими деталями. Соединение по схеме работы, следить за последовательностью работы
Ноябрь  Ограды, башни, ворота	Постройка общей ограды, башен, лестниц	Закреплять навыки постройки ограды, башен, лестниц. Знакомить детей с конструктивными особенностями башен	<b>Теоретическая часть.</b> Рассказ истории про Великан-эгоиста. Повторение приёмов построения замкнутой ограды.  <b>Практическая часть.</b> Дети сооружают ограду
5	Конструирование ворот	Закреплять навыки постройки	<b>Теоретическая часть.</b>

		ворот из Лего и Полидрон	Продолжение истории про Великан-эгоиста. Повторение, из каких частей состоят ворота. <b>Практическая часть.</b> Дети строят ворота по замыслу и сравнивают их по ширине.
7	Сборка ограды для Великана	Закреплять навыки моделирования	<b>Теоретическая часть.</b> Педагог заканчивает историю про Великан-эгоиста. Демонстрирует модель Великана, собранную из деталей конструктора.  <b>Практическая часть.</b> Показ постройки. Дети без образца самостоятельно строят фигуру Великана
8	Конструирование ворот для животных по карточкам	Развитие чувства симметрии, фантазии, умения работать по образцу. Умение передавать характерные особенности животного средствами конструктора	<b>Практическая часть.</b> Вспоминают, какие детали лежат на столе.  <b>Практическая часть.</b> Затем педагог раздает карточки и дает задание построить животное домашнее (поросенка). После постройки обыграть ее

Декабрь 9	«Моя улица», «Кто быстрее построит башню», «Найди недостающий кусочек».		<p><b>Теоретическая часть.</b> *Беседа: «Дорога домой».  *Рассматривание карточек - образцов для построек из разных строителей.</p> <p><b>Практическая часть.</b> Педагог раздает карточки и дает задание построить башню. После постройки обыграть ее</p>
10	«Поезд для Деда Мороза» - коллективное конструирование из конструктора МАККИ.	Развивать воображение и речь. Закреплять умения анализировать образец на карточке и подбирать соответствующие детали	<p><b>Теоретическая часть.</b>  Рассматривание иллюстраций, чтение рассказа С.Я. Маршака «Елка».</p> <p><b>Практическая часть.</b>  Демонстрация педагогом принципов выкладывания конструктора. Потом дети выбирают картинку с понравившейся ему и собирают свою</p>
11	Опыт «Подберем на елку безопасную игрушку».	Закреплять умение моделировать по образцу, с опорой на рисунок.  Развивать воображение, чувства	<p><b>Теоретическая часть.</b> Вспоминают, какие детали лежат на столе.</p>

		симметрии. Подбор необходимых деталей и воспроизведение постройки	Показ видео - ролика «Маленькие чудеса» - поделки из конструкторов нового поколения».
12	Конструирование по замыслу конструктор МАККИ ( из геометрических фигур)	Развивать фантазию, воображение	Теоретическая часть: сочинение «Новогодней сказки»
<b>Январь</b> <b>Животные фантастические</b> 13	Конструирование животных по замыслу	Закреплять умения передавать характерные особенности животного средствами конструктора. Развивать фантазии и диалогическую речь детей	<b>Теоретическая часть.</b> Беседа по сказке «Доктор Айболит». Каких зверей лечил доктор?  <b>Практическая часть.</b> Дети создают модель их любимого животного. При необходимости дать картинку с изображением персонажа. Дети придумывают, что у их любимца болит, и просят доктора помочь
14	Постройка фантастического робота-животного	Развивать фантазию и воображение детей. Закреплять навыки постройки робота-животного. Обучать созданию на плате сюжетной композиции.	<b>Теоретическая часть.</b> Чтение стихотворения «Зима». Беседа о зиме, зимних развлечениях и зимних видах спорта. Загадка-

			<p>стихотворение о снеговике.</p> <p><b>Практическая часть.</b> Дети сооружают снеговика из деталей конструктора. На больших платах дети строят площадку с оградой и воротами, обыгрывают ее</p>
15	Сборка сказочного чудища по замыслу	Развивать фантазию и воображение детей. Формировать конструктивные навыки для передачи замысла постройки	<p><b>Теоретическая часть.</b> Беседа о предстоящей постройке, ввести детей в мир сказки.</p> <p>Рассматривание иллюстраций к сказкам, загадки про сказочных чудищ.</p> <p><b>Практическая часть.</b> Самостоятельное выполнение разных чудищ заселение ими сказочного леса</p>
16	Собираем дракона	Развивать фантазию и воображение. Формировать конструктивные навыки для передачи замысла постройки	<p><b>Теоретическая часть.</b> Беседа о драконах, рассматривание картинок.</p> <p><b>Практическая часть.</b> Самостоятельное выполнение построек, рассказ о своей</p>

			постройке
<b>Февраль</b> <b>Птицы</b> 17	Сборка жар-птицы	Развивать фантазию и воображение. Закреплять навыки выкладывания контуров птицы. Развивать чувства симметрии	<b>Теоретическая часть.</b> Беседа по сказке «Конек-горбунок» (перо жар-птицы попросил царь).  <b>Практическая часть.</b> Педагог демонстрирует выкладывание контуров хвоста жар-птицы
18	Постройка домика по образцу для птицы	Закреплять умение строить по образцу, подбирать необходимые детали и воспроизводить постройку. Развивать умение работать по образцу	<b>Теоретическая часть.</b> Беседа по сказке «Три поросенка». Называют детали, которые лежат на столе.  <b>Практическая часть.</b> Педагог раздает карточки и дает задание построить домик для самого умного поросёнка. Обыгрывание построек
19	Сборка лебедя	Развивать фантазию и воображение. Закреплять навыки выкладывания контуров лебедя. Развивать чувства симметрии	<b>Теоретическая часть.</b> Беседа по сказке «Гуси-лебеди».  <b>Практическая часть.</b> Педагог демонстрирует выкладывание контуров лебедя. Сборка лебедя, обыгрывание построек

<p><b>Март</b></p> <p><b>Машины</b></p> <p>20</p>	<p>Сборка легковых машин по образцу</p>	<p>Закрепить умения передавать характерные особенности машин средствами конструктора.</p> <p>Развивать фантазию и диалогическую речь детей.</p>	<p><b>Теоретическая часть.</b> Рассматривание легковых машин, выделение названий её частей.</p> <p><b>Практическая часть.</b> Показ педагогом приёмов работы. Самостоятельное выполнение построек, рассказ о своей постройке</p>
<p>21</p>	<p>Постройка грузовой машины по образцу</p>	<p>Закрепление умения создавать модели реальных объектов.</p> <p>Активизация навыка анализировать строение предмета, выделять основные его части.</p> <p>Освоение способа конструирования грузовой машины, кузов которой шире, чем кирпичик с колесами</p>	<p><b>Теоретическая часть.</b></p> <p>Рассматривание машины на картинке, выделяют основные части.</p> <p><b>Практическая часть.</b></p> <p>Рассматривание образца машины из конструктора ЛЕГО. Затем дети строят такую же машину и обыгрывают свои модели</p>
<p>22</p>	<p>Сборка машин по замыслу</p>	<p>Закреплять умения создавать модели реальных объектов.</p> <p>Активизировать навыки, строение предмета, выделять основные его части</p>	<p><b>Теоретическая часть.</b> Беседа о предстоящей постройке.</p> <p>Рассматривание картинок с машинами, загадки. Беседа о том, кто какие машины будет строить.</p>

			<b>Практическая часть</b> Самостоятельное выполнение построек, рассказ о своей постройке
23	Сборка танка	Закреплять навыки передачи формы с использованием деталей «ключики» и «ключики-наоборот». Обучать конструированию гусениц танка	<b>Теоретическая часть.</b> Беседа о празднике День защитника Отечества. Показ модели танка, собранного из конструктора, объяснение, как сделать гусеницы. Рассматривание, из каких частей состоит танк.  <b>Практическая часть.</b> Самостоятельное выполнение построек, рассказ о своей постройке
Апрель Космос 24	Конструкция «МАРСОХОД» МАККИ	Закреплять умения передавать характерные особенности космического транспорта . Развивать фантазию и диалоговую речь детей	<b>Теоретическая часть.</b> Беседа о космосе, загадки, рассматривание иллюстраций.  <b>Практическая часть.</b> Создание моделей Марсоходов. Рассказ о своей постройке.
25	Космические аппараты с пультом управления МАККИ	Создать привлекательную игровую ситуацию, способствующую возникновению	<b>Теоретическая часть.</b> Создание игровой ситуации. Рассказ истории про космос и

		у детей собственных конструктивных замыслов; обучать оформлению своего замысла путем предварительного рассказа. Развивать умение отбирать детали конструктора, наилучшим образом передающие характерные особенности аппарата.	космических жителей.  <b>Практическая часть.</b> Создание моделей своего марсохода на пульте управления. Рассказ о своей постройке.
26	Ракета из конструктора Полидрон	Обучать детей построению модели по образцу, собранному педагогом. Познакомить с приёмами построения из конструктора. Формировать представления о вертикальной симметрии	<b>Теоретическая часть.</b> Беседа по сказке «Крылатый, мохнатый да масленый».  <b>Практическая часть.</b> Дети строят свои модели
27	Постройка движущихся конструкций	Развивать конструктивное воображение детей; ознакомить с основными этапами разработки конструктивного замысла. Активизация речи	<b>Теоретическая часть</b> Учить составлять сказку про космос  <b>Практическая часть.</b> Дети выбирают себе детали и придумывают героя или объект из сказки. Самостоятельное выполнение построек, рассказ о своей постройке

<p><b>Май</b></p> <p><b>Средства передвижения</b></p> <p>28</p>	<p>Сборка самолёта по образцу</p>	<p>Развивать навыки анализа объекта и передачи его формы средствами конструктора. Закреплять умения следовать инструкциям педагога. Ознакомить с деталями для крепления пропеллеров</p>	<p><b>Теоретическая часть.</b> Беседа о самолетах. Загадывание загадок. Рассматривание картинок.</p> <p><b>Практическая часть.</b> Конструирование под руководством педагога. Педагог помогает детям составить дно фюзеляжа из пластин. Дальше дети строят самостоятельно свои модели</p>
29	<p>Сборка сказочного средства передвижения</p>	<p>Развивать фантазию и конструктивное воображение. Обучать планированию работы с помощью рассказа о задуманном предмете</p>	<p><b>Теоретическая часть.</b> Беседа по сказке «Волшебное кольцо».</p> <p><b>Практическая часть.</b> Сооружение конструкций, которые передвигаются. Рассказ о своей конструкции чудеса техники</p>
30	<p>Строительство машинок</p>	<p>Развивать умения передавать форму объекта средствами конструктора. Закреплять навыки скрепления пластин кирпичиками</p>	<p><b>Теоретическая часть.</b> Игровая ситуация и чтение стихотворения Э.Мошковской «Жил на свете один человек...». Рассматривание деталей конструктора и их названий.</p>

			<b>Практическая часть.</b> Анализ строения предмета, выделение основных частей, определение их назначения. Показ детям способов построения ступенчатой крыши
31	Конструирование вертолетов по образцу	Развивать навыки анализа объекта и передачи его формы средствами конструктора. Закреплять умение следовать инструкциям педагога	<p><b>Теоретическая часть.</b></p> <p>Загадывание загадки о вертолете. Рассматривание картинок с вертолетом и самолетом. Чем отличаются?</p> <p><b>Практическая часть.</b> Педагог показывает картинки с изображением вертолетов, сделанные из конструктора. Показывает образец из конструктора, собранный педагогом. Педагог раздает картинки, и дети приступают к моделированию</p>
32	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	Закрепление изученного материала.	