

МОУ "Ряжская СШ № 3 "

РАССМОТРЕНО

На заседании МО  
учителей труда  
(технологии)



Руководитель  
И.А.Голочалова

Протокол № 1 от 27  
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора

по УВР



Е.И. Бешкинова

УТВЕРЖДЕНО  
Директор



А.Н.Бирюков

Приказ №200 от «30» августа  
2024г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «РОБОТОТЕХНИКА»  
для обучающихся 5-9 классов

(Учитель – Рубайлов С.А.)

Ряжск 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Актуальность.....	3
Отличительные особенности.....	4
Методические особенности.....	4
Описание.....	5
Возраст детей.....	6
Цели и задачи.....	6
Виды и формы контроля .....	6
Формы организации учебных занятий .....	7
Методы обучения .....	7
Материально-техническое оснащение .....	8
Сроки реализации .....	8
Механизм оценки получаемых результатов . .....	8
Виды и формы контроля .....	8
Календарно-тематическое планирование.....	9
Содержание курса.....	11
Знания и умения на конец года .....	12
Формы работы с родителями.....	12
Литература.....	13

## **Пояснительная записка**

Одной из проблем в России являются: её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутое автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес у детей к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки.

Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Программа «РОБОТОТЕХНИКА» научно-технической направленности, модульная, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню основного общего образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

### **Актуальность, новизна и педагогическая целесообразность программы**

В период перехода современного общества от индустриальной к информационной экономике, от традиционной технологии к гибким наукоёмким производственным комплексам исключительно высокие темпы развития наблюдаются в сфере робототехники. По последним данным сегодня в мире работают 1 миллион 800 тысяч самых различных роботов - промышленных, домашних, роботов-игрушек. Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни.

Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у ребят способность ориентироваться в окружающем мире и подготовить их к продолжению образования в учебных заведениях любого типа. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него

преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач.

3

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Работа с образовательными конструкторами Robokids, HUNA-MRT, LEGO Education WeDo позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

### **Отличительные особенности программы**

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (ВУМЦОР) для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO WeDo, Robokids, HUNA-MRT как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

### **Методические особенности реализации программы**

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе.

Одной из отличительных особенностей данной программы является ее функциональность. Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем робототехнического характера. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение

3

задания, поэтому должно предваряться необходимым минимумом теоретических знаний.

Выполнение практических работ и подготовка к состязаниям роботов (конструирование, испытание и запуск модели робота) требует консультирования педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности.

Данная программа разработана для дополнительного образования детей, в рамках реализации ФГОС ДО.

#### 4

### Описание

Программное обеспечение программы «Мехатроника» включает в себя 3 вида конструкторов: Lego WeDo, Robokids, HUNA-MRT в процессе работы с которыми дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования.

**Линейка конструкторов HUNA-MRT- Kicky-Basic** предназначена для начинающих – это наборы серии **GOMA (MRT1)**, FUN&BOT (MyRobotTime) и KICKY (MRT2). Все детали конструкторов пластмассовые, яркие, электроники минимум. Это предварительный, не программируемый этап знакомства с робототехникой для детей 8-10 лет. Наборы учат основам конструирования, простым механизмам и соединениям. Роботы этого уровня не программируются и это плюс для детей дошкольного возраста – дети получают быстрый результат своей работы, не тратя время на разработку алгоритма, написание программы и т.п. При этом конструкторы включают электронные элементы: датчики, моторы, пульт управления – все это позволяет изучить основы робототехники. Наборы сопровождаются подробными инструкциями и методическими материалами. Весь материал изложен в игровой форме – это сказки, рассказы, примеры из окружающей жизни.

Работа с данным конструктором дарит возможность создавать яркие "Умные" игрушки, наделять их интеллектом, выучить базовые принципы программирования на ПК, научиться работать с моторами и датчиками. Это позволяет почувствовать себя настоящим инженером-конструктором.

**Лego WeDo** - данный набор включает в себя следующее программное обеспечение: комплект занятий посвященных разным темам (интересные механизмы, дикие животные, играем в футбол и приключенческие истории), книгу для педагога, лицензию на одно рабочее место. Если программа устанавливается на несколько компьютеров, то понадобится лицензия на перворобота WeDo (одна лицензия на одно учебное учреждение). Данная программа использует технологию drag-and-drop, т.е. ребенку нужно перетащить мышкой необходимые команды из одной панели в другую в нужном порядке для составления программы движения робота. Программа работает на основе LabVIEW. В комплекте также находятся примеры программ и примеры построения различных роботов. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки, кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает

каждый мотор или датчик. Комплект заданий Lego WeDo позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков, предоставляя им инструкции и инструментарий.

## 5

**Robokids** - образовательный конструктор для сборки робота детьми. В данных моделях отсутствует связь с компьютером. Для этого используются специальные карты, от которых управляется робот. С этим конструктором ребёнок может работать без навыков программирования. С этим комплектом можно собрать до 16 различных моделей. Комплект рассчитан детей от 8 до 10 лет.

### **Возраст детей, участвующих в реализации программы**

Программа предусматривает занятия с детьми 8-11 лет. Набор в группу осуществляется на основе желания и способностей детей заниматься робототехникой.

### **Цели и задачи**

**Цель:** развивать научно-технический и творческий потенциал личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

**Задачи:**

- Стимулировать мотивацию детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.
- Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.
- Развивать мелкую моторику.
- Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей

### **Виды и формы контроля**

Текущим контролем является диагностика, проводимая по окончании каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился).

Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, проектных заданий, творческого конструирования, защиты презентаций. Результаты контроля фиксируются в протоколах.

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

## 6

### **Формы организации учебных занятий**

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

### **Методы обучения**

**Познавательный** (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

**Метод проектов** (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

**Систематизирующий** (беседа по теме, составление схем и т.д.)

**Контрольный метод** (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)

**Групповая работа** (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

**Соревнования** (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

В соответствии с требованиями СанПиН количественный состав группы не должен превышать 12 человек. Занятия предусматривают коллективную, групповую и возможно индивидуальную формы работы для отработки пропусков занятий по болезни.

7

### **Материально-техническое оснащение, оборудование.**

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- интерактивная доска;
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения (ТСО) - компьютер;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- различные наборы LEGO WeDo, Huno MRT, Robokids;
- игрушки для обыгрывания;
- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи;
- картотека игр.

### **Сроки реализации программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Годовая нагрузка на ребенка составляет 72уч. часа.

7



8уч. часа в месяц.

2уч. час в неделю.

Продолжительность занятий 25 минут в старшем возрасте, 30 минут в подготовительной группе.

### **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.

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

8

### **Тематическое планирование ( Старшая группа )**

<b>Тема</b>	<b>Цели</b>	<b>Оборудование</b>	<b>Кол-во занятий</b>	<b>Предполагаемый результат</b>
<b><u>СЕНТЯБРЬ</u></b>				
Вводное занятие	Введение. (Знакомство с конструкторами, организация рабочего места. Техника безопасности).	Конструкторы Лего WeDo	1	Дети знакомятся с новым для них видом деятельности.
Знакомство с новым видом конструктора	Введение детей в робототехнику с помощью Лего WEDO	Робототехнический конструктор с программным	1	Познакомиться с программным обеспечением

		обеспечением		
Волчѐк	Показать новые детали схемы. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.	Конструктор Лего WEDO	2	Знать и понимать схему  Работа с программным обеспечением
Животные леса	Знакомство с тайгой и зоной лесов: создание модели животного из конструктора LEGO WEDO по замыслу детей на примере модели медведя, лягушки, зайца, крота и др. животных зоны лесов	Конструктор Лего WEDO	1	Знать и понимать схему  Работа с программным обеспечением
«Три медведя»	Моделирование персонажей сказки «Три медведя»	Конструктор Лего WEDO	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Моделирование животных и жилищ леса, фигур животных по карточкам	Показать новые детали схемы. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.	Конструктор Лего WEDO	2	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением Уметь собирать модели по выбору.
<b><u>ОКТАБРЬ</u></b>				
Танцующие птицы	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Конструктор Лего WEDO Схемы.	2	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением

По замыслу детей и на примере модели льва, крокодила, зебры, страуса, бегемота и других животных саванны	Продолжать выполнять задание с предыдущего занятия. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности Учить доводить дело до конца. Развивать терпение	Конструктор Лего WEDO Схемы.	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Обезьянка барабанщик	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Конструктор Лего WEDO Схемы.	2	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Моделирование фигур животных с опорой на рисунки	Продолжать выполнять задание с предыдущего занятия. Учить детей понимать схему. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Конструктор Лего WEDO Схемы.	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Создание моделей любимого животного	Продолжать выполнять задание с предыдущего занятия. Учить детей понимать схему. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Конструктор Лего WEDO Схемы.	2	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
<b><u>НОЯБРЬ</u></b>				
Знакомство с джунглями	Показать новую модель.	Лего WEDO.	1	Знать и понимать особенности

Освоение схемы построения внешнего вида животных обитающих в джунглях.	Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	«Модели животных и птиц»		схемы. Работа с программным обеспечением
Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Лего WEDO. «Модели животных и птиц»	2	Уметь собирать модели по выбору.
Рычащий лев	Закреплять представления о видах конструктора. Развивать способность анализировать, делать выводы	Лего WEDO. «Модели животных и птиц»	1	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
Порхающая птица	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Лего WEDO. «Модели животных и птиц»	1	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Создание модели животного из конструктора LEGO WEDO по замыслу детей и на примере модели обезьяны, птиц и других	Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Лего WEDO. «Модели животных и птиц»	1	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением

обитателей джунглей.				
Моделирование человеческой фигуры	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Лего WEDO. “Модели животных и птиц»	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Моделирование персонажей произведения « Маугли»	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Лего WEDO. “Модели животных и птиц»	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
<b><u>ДЕКАБРЬ</u></b>				
Голодный аллигатор	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки.	Конструктор  Лего WEDO Схемы.	2	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Создание мультипликационного фильма .	Продолжать работу. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Конструктор  Лего WEDO Схемы.	2	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
моделирование фантастического животного	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Конструктор  Лего WEDO Схемы.	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением

конструирование модели по собственному замыслу	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Конструктор Лего WEDO Схемы.	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Сооружение фигур динозавров	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Конструктор Лего WEDO Схемы.	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Сани для Дед мороза	Рассказать детям про Новый год. Подвести детей к постройке модели саней для Дед Мороза. Воспитывать у детей желание помочь. Развивать самостоятельность.	Разные виды конструкторов.	1	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
<b><u>ЯНВАРЬ</u></b>				
Конструирование по замыслу	Учить создавать модель по замыслу. Развивать творческие способности.	Конструктор Лего Городская жизнь	1	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
Пожарная часть	Рассказать о профессии пожарного. Учить строить пожарную машину и пожарную часть. Выучить телефон пожарной части	Лего Дупло  Пожарная станция	2	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
Грузовик везет кирпичи	Учить строить по схеме, находить различия и сходства в схемах	Набор Городская жизнь, Технические модели	2	Умеет строить разные модели самолетов, умеет работать в команде, владеет навыками конструирования.

Корабль	Закреплять навыки конструирования. Учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек	Набор Городская жизнь, Технические модели	2	Умеет строить разные модели самолетов, умеет работать в команде, владеет навыками конструирования.
Аэропорт	Учить строить разные самолеты по схемам. Развивать глазомер, навыки конструирования	Космос. Аэропорты, Технические модели	1	Умеет строить разные модели самолетов, умеет работать в команде, владеет навыками конструирования.
<b><u>ФЕВРАЛЬ</u></b>				
Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Конструктор Лего WEDO Схемы.	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Ликующий болельщик	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Конструктор Лего WEDO Схемы.	2	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Строительство простейших моделей самолетов и вертолетов	Продолжать работу. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Конструктор Лего WEDO Схемы.	2	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Спасение самолета.	Познакомить детей с воздушным транспортом. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её	Конструктор Лего WEDO Схемы.	2	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением

	тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность			
Создание сказочного средства передвижения	Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности, любовь к своему краю. Учить доводить дело до конца. Развивать терпение	Конструктор Лего WEDO Схемы.	1	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
<u>МАРТ</u>				
Подарок для мамы	Рассказать о празднике 8 марта. Воспитывать у детей самостоятельность в выборе подарка. Учить доводить дело до конца. Развивать фантазию, терпение	Разные типы конструкторов	1	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
Порхающая птица	Познакомить детей с птицами. Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Конструктор Лего WEDO Схемы.	2	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Красивый мост	Продолжать работу. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Конструктор Лего WEDO Схемы.	1	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Скорая помощь	Учить строить машину скорая помощь. Развивать навыки конструирования, мелкую моторику рук	Лего-конструктор Службы спасения	1	Знать и понимать особенности схемы.



Постройка машин по образцу	Учить строить машину по образцу. Развивать навыки конструирования, мелкую моторику рук	Лего-конструктор Схемы.	1	Знать и понимать особенности схемы.
Постройка моделей военных машин	Учить строить военные машины по образцу. Развивать навыки конструирования, мелкую моторику рук	Лего-конструктор Военная техника	2	Знать и понимать особенности схемы.
<b><u>АПРЕЛЬ</u></b>				
Ракета, космонавты	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	Лего-конструктор «Космос и аэропорт»	2	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу
Космический корабль «Робот - самолет» (2 занятия)	Учить задавать программу двигателя постоянного тока для управления движением робота.	РОБОКИДС	2	Имеет элементарные представления о блоках лампочек, сигнальных устройствах. Проявляет творческую инициативу и самостоятельность.
"Макет космической станции"	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Лего-конструктор «Космос и аэропорт», «Технические модели»	2	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу

Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Лего-конструктор «Космос и аэропорт», «Технические модели»	1	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу
Презентация проекта "Макет космической станции"	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности в работе команде	Лего-конструктор «Космос и аэропорт», «Технические модели»	1	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу
<b><u>МАЙ</u></b>				
Знакомство с тайгой и зоной лесов: создание модели животного живых зон лесов	Закреплять полученные навыки. Научить детей самостоятельности в выборе модели. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности	конструктор LEGO WEDO по замыслу детей на примере модели медведя, лягушки, зайца, крота и др.	2	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу
Моделирование животных и жилищ леса	Закреплять полученные навыки. Научить детей самостоятельности в выборе модели. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности	конструктор LEGO WEDO	2	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу

	за результат своей деятельности			
Подготовка к фестивалю "Юный техник"	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности	Разные виды конструкторов.	2	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
Проведение фестиваля "Юный техник"	Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности. Развивать коммуникативную компетентность совместной продуктивной деятельности.	Разные виды конструкторов.	1	

### **Тематическое планирование (подготовительная группа)**

<i>Месяц</i>	<i>Раздел</i>	<i>Цели</i>	<i>Кол-во занятий</i>	<i>Оборудование</i>	<i>Предполагаемый результат</i>
<b>сентябрь</b>	Вводное занятие	Введение. (Знакомство с конструкторами, организация рабочего места. Техника безопасности).	1	Конструктор Wedo Тематические конструкторы	Умеет задумывать содержание постройки, знает название деталей,
	Красивый	Учить строить мост по	2	Набор Городская	

	мост	схеме		жизнь	способы крепления.
	Мы в лесу построим теремок	Развивать творческое воображение. Учить подражать звукам и движением персонажей (медведя, лисы, зайца). Учить строить теремок	2	Набор Городская жизнь	
	Избушка Бабы Яги	Закреплять умения строить по схеме. Учить строить сказочную избушку Бабы Яги	2	Набор Городская жизнь	
	Животные зоны лесов	Знакомство с тайгой и зоной лесов: создание модели животного из конструктора LEGO WEDO по замыслу детей на примере модели медведя, лягушки, зайца, крота и др. животных зоны лесов	2	Конструктора LEGO WEDO	
<b>Октябрь</b>	Грузовик везет кирпичи	Учить строить по схеме, находить различия и сходства в схемах	1	Набор Городская жизнь, Технические модели	Умеет строить разные модели самолетов, умеет работать в команде, владеет навыками конструирования.
	Корабль	Закреплять навыки конструирования. Учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек	2	Набор Городская жизнь, Технические модели	
	Аэропорт	Учить строить разные самолеты по схемам. Развивать глазомер, навыки конструирования	2	Космос. Аэропорты, Технические модели	
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	1	Набор городская жизнь Аэропорт, Технические модели	
	Создание сказочного средства передвижения	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и	2	Набор городская жизнь Аэропорт, Технические модели	

		самостоятельность			
<b>Ноябрь</b>	Знакомство с новым видом конструктора «Робокидс»	Знакомство с основными составляющими частями конструктора. Знакомство детей с конструктором Робокидс, с цветом элементов, с формой деталей и вариантами их скреплений, вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.	1	Робокидс	Знает основные составляющие частей конструктора, варианты их скрепления, ориентируется в деталях, их классификации. Умеет слушать инструкции педагога, умеет работать сообща.
	Многоэтажные дома	Знать названия кубиков и элементы конструктора, умение крепить кубики разными способами. Работать со схемой. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать обобщенные представления о домах	2	Городская жизнь Робокидс	
	Наш микрорайон	Работать со схемой. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать обобщенные представления о домах	2	Городская жизнь Робокидс	
	Детский сад	Учить строить детский сад. Закреплять различные методы крепления горизонтальные, вертикальные и комбинированные. Развивать память и внимание. Воспитывать умение работать сообща.	1	Городская жизнь Робокидс	
	Магазин супермаркет	Учить строить магазин. Закреплять различные методы крепления горизонтальные, вертикальные и комбинированные. Развивать память и внимание. Воспитывать умение работать сообща.	1	Городская жизнь Робокидс	
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание	1	Городская жизнь Робокидс	

		будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность			
<b><u>Декабрь</u></b>	Животные на ферме	Уточнять и закреплять знания о домашних животных, об их назначении и пользе для человека. Знать название фигур, уметь самостоятельно складывать простейшие модели. Развитие внимания, памяти, логики.	1	Робокидс Домашние животные	Знает и различает животных домашних, умеет самостоятельно складывать простейшие модели.
	Овечка	Вызвать положительные эмоции от стихотворений о животных В.Степанова: «Кошка», «Петух», «Овечка». Закреплять знания о домашних животных. Учить строить животных.	1	Робокидс Домашние животные	
	Дом фермера	Закреплять навыки строить по схемам. Учить строить двухэтажный дом фермера из конструктора «Робокидс»	2	Робокидс Домашние животные	
	Моделирование фигур животных с опорой на рисунки	Закреплять навыки строить по схемам.	1	Робокидс Домашние животные	
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1	Робокидс Домашние животные	
	Сани для Дед мороза	Рассказать детям про Новый год. Подвести детей к постройке модели саней для Деда Мороза. Воспитывать у детей желание помочь. Развивать самостоятельность.	1	Разные виды конструкторов	
<b><u>Январь</u></b>	Горка	Учить определять состав деталей конструктора, особенности их формы, размера и расположения.	1	Робокидс Городская жизнь	Знает состав деталей конструктора, применяет

		Развивать творческую инициативу и самостоятельность.			понятие пространственного ориентирования.
	Знакомство с джунглями.	Освоение схемы построения внешнего вида животных обитающих в джунглях	2	конструктор LEGO WEDO	
	Создание модели животного	Закрепить конструктор LEGO WEDO по замыслу детей и на примере модели обезьяны, птиц и других обитателей джунглей	2	конструктор LEGO WEDO	
	Моделирование человеческой фигуры	Закреплять навыки строить по схемам	1	конструктор LEGO WEDO	
<b><u>Февраль</u></b>	Моделирование персонажей произведения «Маугли»	Закреплять навыки строить по схемам	2	конструктор LEGO WEDO	Сравнивает предметы по одному или нескольким признакам, понимает элементарные причинно-следственные связи, знает названия разных профессий
	Городской транспорт	Закреплять знания о городском транспорте. Развивать наблюдательность, внимание, память, Учить строить автобус	1	Робокидс Городская жизнь	
	Воздушный транспорт	Уметь сравнивать предметы по одному или нескольким признакам, понимать элементарные причинно-следственные связи (взлет), знание труда людей разных профессий.	2	Робокидс Аэропорт Транспорт	
	Ж/д транспорт	Уметь сравнивать предметы по одному или нескольким признакам, понимать элементарные причинно-следственные связи, знание труда людей разных профессий.	1	Робокидс Транспорт	
	Качели, карусели	Учить строить сложную постройку из конструктора, применять понятие пространственного ориентирования (сзади, спереди, сбоку и т.д.)	1	Робокидс Городская жизнь	
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание	1	Робокидс Аэропорт Транспорт	

		будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность			
<b><u>Март</u></b>	Знакомство с ROBO-конструированием	Знакомить с панелью инструментов, функциональными командами, составление программ в режиме конструирования (блок процессора, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления и т.п.)	2	РОБОКИДС, Робототехнический конструктор с дистанционным управлением	Знаком с панелью инструментов, функциональными командами, с составлением программ в режиме конструирования (блок процессора, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления и т.п.)
	Следуй за линией. Линейный робот.	Учить строить простейшие модели, учить закладывать программу определения цвета белого или черного.	2	РОБОКИДС	
	Беспроводной робот	Учить управлять моделью на расстоянии с помощью пульта управления.	2	РОБОКИДС	
	Знакомство с программой Горилла - Бот	Учить собирать модель Гориллы - Бота по схеме. Задавать функции движения.	2		
<b><u>Апрель</u></b>	Робот светофор	Знакомство с блоками лампочек, сигнального устройства. Игра на закрепление материала, используя мигающий свет и звуковой сигнал.	2	РОБОКИДС	Имеет элементарные представления о блоках лампочек, сигнальных устройствах. Проявляет творческую инициативу и самостоятельность.
	Космический корабль «Робот - самолет» (2 занятия)	Учить задавать программу двигателя постоянного тока для управления движением робота.	2	РОБОКИДС, Робототехнический конструктор «Солнечная энергия»	
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание	1	РОБОКИДС, Робототехнический конструктор	



		будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность		«Солнечная энергия»	
<b><u>Май</u></b>	Бейсбол - бот	Учить выяснять разницу между тем, когда сенсор контакта нажат, а когда нет. Учить строить по схеме. Развивать наблюдательность.	2	РОБОКИДС	Умеет определять разницу между тем, когда сенсор контакта нажат, а когда нет. Умеет пользоваться пультом управления, строить по схемам. Проявляет творческую инициативу и самостоятельность.
	Робот - богомол	Познакомить ребенка с миром насекомых. Продолжать учить строить по схеме, уметь определять «слышит» ли робот звук аплодисментов.	2	РОБОКИДС	
	Робот - футболист	Закреплять умение пользоваться пультом управления., строить по схемам. Развивать память, внимание.	2	РОБОКИДС	
	«Робофутбол»	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей модели, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	1	Набор «Робофутбол»	
	Презентация индивидуальных творческих работ с организацией выставки «Мир роботов».	Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности. Развивать коммуникативную компетентность совместной продуктивной деятельности.	1	Robokids Huno MRT Lego WeDo	

## **В конце года школьник должен**

### **ЗНАТЬ:**

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

### **УМЕТЬ:**

- 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.

### **ОБЛАДАТЬ:**

- творческой активностью и мотивацией к деятельности;
- готовностью к профессиональной самореализации и самоопределению.

### **Формы работы с родителями.**

- Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором».

- Мастер-класс «Развитие творческого потенциала ребенка в играх с конструкторами» .
- Размещение в группах папок-раскладушек с консультациями.
- Выступления на родительских собраниях.
- Открытые занятия.
- Семинар-практикум.
- Фотовыставки.
- Памятки.
- Выставки детских работ.

## ЛИТЕРАТУРА

-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.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.

-А.Н. Давидчук «Развитие у школьников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976

-Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001

-ЛуссТ.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2003

