

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
МБДОУ Д/с №5 «Радуга»  
Протокол № 1 от 28.08.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Кружкового занятия**  
**по робототехнике «В МИРЕ LEGO »**

Педагог дополнительного образования Борисов А.Ф

**г. Якутск**

## 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 «Роботёнок» 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.

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 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.

## Описание

Программное обеспечение программы «Роботёнок» включает в себя различные виды конструкторов: Lego WeDo, в процессе работы с которыми дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования.

Все детали конструкторов пластмассовые, яркие, электроники минимум. Это предварительный, не программируемый этап знакомства с робототехникой для детей 7-8 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 первоуборота 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.

### Возраст детей, участвующих в реализации программы

Программа предусматривает занятия с детьми 4-7 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.

## 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.

## **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, ;
- 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 36уч. часа.

4уч. часа в месяц.

1уч. час в неделю.

Продолжительность занятий 20 минут в среднем возрасте 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.



**Календарно-  
тематическое планирование  
Средняя группа (4-5 лет)**

<b>Тема</b>	<b>Цели</b>	<b>Оборудова ние</b>	<b>Результат</b>
<b>СЕНТЯБРЬ</b>			
LEGO	Знакомство детей с конструктором LEGO	Наглядно-демонстрационный материал. Конструкторы LEGO дупло.	Умеют различать и называть детали LEGO -конструктора (LEGO дупло). Понимают, что такое симметрия и уметь чередовать цвет в своих постройках, умеют крепить кубики разными способами, умеют выделять структурные особенности, ориентируются в части постройки. Сравнивают предметы по длине и ширине. Умеют анализировать условия функционирования будущей конструкции, устанавливают последовательность их выполнения и на основе этого создают образ объекта.
Путешествие по LEGO - стране. Исследователи цвета	Знакомство детей с конструктором LEGO дупло, с LEGO-детальями, с цветом LEGO-элементов, активизацию речи, расширение словаря. Развитие эмоциональной сферы.		
«Юные исследователи» Волшебные кирпичики	Продолжать знакомить детей с конструктором LEGO , с формой LEGO - деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений.		
Пирамидка	Закрепить навык соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развивать умение делать прочную, устойчивую постройку, развивать умение слушать инструкцию педагога, познакомить с видами и историей пирамид.		
<b>ОКТЯБРЬ</b>			
Ворота для заборчиков	Учить выполнять простейшую конструкцию устанавливать опоры и класть на них перекладину	Наглядно-демонстрационный материал. Конструкторы LEGO, образцы постройки	
Здравствуй лес	Познакомить с некоторыми видами деревьев. Растущих в лесу, научить различать деревья, выполнять постройки из деталей LEGO DUPLO.		
Разные домики	Учить строить дома из LEGO -конструктора		
Домик Трех поросят	Закреплять умение строить дом		
<b>НОЯБРЬ</b>			
Детская площадка	Учить строить песочницу, лесенки, качели	Наглядно-демонстрационный материал. Конструкторы LEGO , образец постройки	
Горка для ребят	Продолжать знакомить с детской площадкой, развивать память и наблюдательность		
Башенка	Учить строить простейшие постройки вертикальным соединением деталей		
Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание		

	будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность		
<b>ДЕКАБРЬ</b>			
Утята в озере	Учить строить из конструктора утят	Наглядно-демонстрационный материал. Конструкторы LEGO,	
Волшебные рыбки	Учить строить из конструктора рыбок		
Мост через речку	Учить строить мостик горизонтальным соединением деталей.		
Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность		
<b>ЯНВАРЬ</b>			
Построим загон для домашних животных	Закреплять понятия «высокий», «низкий». Учить выполнять задания по условиям. Развивать творчество. Воображение, фантазию	Наглядно-демонстрационный материал. Конструкторы LEGO, тематические игрушки для обыгрывания построек	Знают разновидности транспорта, названия животных, растений умеют классифицировать по образцу. Умеют передавать характерные черты животных средствами конструктора. Умеют правильно называть профессии. Свободно владеют горизонтальным и вертикальным способами соединения деталей. Умеют использовать LEGO постройки в театрализованных играх Конструируют по заданной схеме. Умеют использовать полученные знания в самостоятельных постройках по замыслу.
Грузовик	Учить создавать простейшую модель грузовой машины. Выделять основные части и детали		
Домик фермера	Формировать обобщенные знания о домах. Учить сооружать постройки с перекрытиями, делать их прочными. Развивать умение выделять части (стены, пол, крыша, окно, дверь). Познакомить с понятием «фундамент»		
Мельница	Рассказать о мельнице, развивать фантазию, воображение		
<b>ФЕВРАЛЬ</b>			
Машина с прицепом	Учить строить машину с прицепом, закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции, познакомить учащихся с историей возникновения первого транспорта и некоторыми его видами. Развивать навыки конструирования	Наглядно-демонстрационный материал. Конструкторы LEGO.	
Пожарная машина	Познакомить с профессией пожарного. Учить строить пожарную машину		
Кораблик	Рассказать о кораблях, учить строить более сложную постройку. Развивать внимание. Навыки конструирования		
Все профессии важны, все профессии нужны	Познакомить с разными профессиями. Учить отличать их по внешнему виду. Воспитывать уважение к труду взрослых.		
<b>МАРТ</b>			
Животные в зоопарке	Рассказать о зоопарке. Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения детей. Учить строить утку, слона.	Наглядно-демонстрационный материал. Конструкторы LEGO,	
Крокодил	Продолжать знакомить с зоопарком.		

	Учить строить крокодила.	образцы постройки, макет зоопарка.
Веселый зоопарк	Учить строить совместно, сообща.	
Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	
<b>АПРЕЛЬ</b>		
Ракета	Рассказать о космосе. Закрепление навыков скрепления деталей, познакомить детей с видами космических кораблей. Учить строить ракету	Наглядно-демонстрационный материал. Конструкторы LEGO, образцы постройки.
Луноход	Учить строить из деталей конструктора Луноход.	
Космонавты.	Продолжить знакомство с космосом. Учить строить космонавтов из мелких деталей	
Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	
<b>МАЙ</b>		
Мебель для комнаты	Развивать способность выделять в предмете их функциональные части. Учить анализировать образец	Наглядно-демонстрационный материал. Конструкторы LEGO, наборы игрушек «Комната куклы Ани»
Мебель для кухни	Закреплять умение строить мебель	
Печка	Познакомить с русской печкой. Развивать воображение, фантазию. Учить строить печку из конструктора	
Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	

### Старшая группа (5-6 лет)

Тема	Цели и задачи	Оборудование	Результат
<b>СЕНТЯБРЬ</b>			
Вводное занятие <i>2 занятия</i>	Закрепить ранее полученные умения и навыки	Конструкторы LEGO Duplo	Дети собирают простейшие конструкции: простые дома, заборы, мебель для дома, вспомнили разновидности животных и растений
Знакомство с новыми	Познакомить с элементом шестеренка, способами крепления	LEGO Duplo по количеству	Дети знают применение

детальями конструктора		детей	шестеренок, умеют правильно их применять
Модель вертушка	Познакомить с деталью вертушка, дать общее представление о вращении, трении, силе, порядок сборки деталей	Конструкторы в достаточном количестве	Дети знают названия конструктора, дифференцируют детали по форме, цвету. Знают порядок сборки деталей
<b>ОКТЯБРЬ</b>			
Модель волчок	Познакомить с деталью волчок. Дать понятие об устойчивости / неустойчивости, энергии, вращении.	Конструктор «Первые конструкции»	Дети самостоятельно могут изготавливать по образцу модель волчка
Перекидные качели	Познакомить с моделью перекидные качели, дать понятие о равновесии, точке опоры	Конструктор «Первые конструкции»	Дети самостоятельно могут изготавливать по образцу модель перекидных качелей, взаимодействие в группе
Колеса <i>2 занятия</i>	Познакомить с различными видами колес. Изготовление простых машин	Конструктор «Первые механизмы»	Дети могут придумывать необычные модели машин
<b>НОЯБРЬ</b>			
Карета	Познакомить с моделью карета, изготовление модели по образцу	Конструктор «Первые механизмы»	Дети строят модель кареты, учатся заменять одни детали другими
Конструирование по замыслу	Закрепить полученные ранее знания		Среди множества деталей дети легко ориентируются и могут строить объекты по замыслу в группе и индивидуально
Знакомство с элементами дома (окна, двери, черепица для крыши) <i>2 занятия</i>	Познакомить с формами элементов, особенностью скрепления, способами их применения	Набор LEGO «Окна, двери, черепица»	Дети знают новые элементы, умеют их различать, знают их применение
<b>ДЕКАБРЬ</b>			
Строительство домов	Научить строить дома и различные конструкции по схемам	Набор LEGO в достаточном количестве	Дети умеют строить по схемам
Строительство	Самостоятельно изготавливать дома по	Набор LEGO	Дети умеют

домов	образцу и преобразовывать по собственному воображению	в достаточном количестве	воспроизводить модели и объекты реальности из деталей конструктора
Наш двор	Развивать фантазию и воображение детей, закреплять навыки построения устойчивых и симметричных моделей, учить создавать сюжетные композиции; воспитывать бережное отношение к труду людей	Набор LEGO в достаточном количестве	Дети умеют строить сюжетные композиции, соблюдая пропорции симметричности, устойчивости
Городской пейзаж	Дать детям основные понятия городского пейзажа, вспомнить особенности городских построек.	Набор LEGO в достаточном количестве	Дети, используя свою фантазию могут строить различные городские здания, детские, спортивные площадки

### ЯНВАРЬ

Сказочные и исторические персонажи <i>3-4 занятия</i>	Развивать фантазию и воображение детей, умение передавать форму объекта средствами конструктора; закреплять навыки скрепления, учить планировать работу на основе анализа особенностей образов сказочных героев; освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGO.	Различные виды конструктора LEGO в достаточном количестве	Дети закрепляют свои знания и умения по скреплению, различию деталей. Умеют планировать свою работу, освоенные навыки передают средствами конструктора LEGO
--	--	---	---

### ФЕВРАЛЬ

Работники муниципальных служб <i>2 занятия</i>	Развивать фантазию и воображение детей, умения передавать форму объекта средствами конструктора; закреплять навыки скрепления, учить планировать работу по созданию сюжетной композиции; знакомство профессиями людей	Различные виды конструктора LEGO в достаточном количестве	Дети познакомились с различными видами профессий, умеют определять по характерным признакам
Конструирование по замыслу детей	Продолжать учить детей конструировать с использованием различных механизмов	Конструктор «Первые конструкции» «Первые механизмы»	Дети закрепляют полученные ранее знания, развивают воображение, умеют воплотить задуманное.
Конструирование по замыслу	Построение по замыслу	Различные виды конструктора LEGO в достаточном количестве	Дети закрепляют ранее полученные знания и умения

### МАРТ

Подъемный кран	Познакомить с моделью подъемного крана, изготовление модели по	Конструктор «Первые	Закрепить навыки и умения
----------------	--	---------------------	---------------------------

	образцу	механизмы»	
Общественный и муниципальный транспорт	Закреплять правила дорожного движения, познакомиться с видами транспорта.	LEGO «Городская жизнь»	Дети закрепляют знания о видах транспорта, закрепляют ПДД
Строим город. Проектная деятельность <b>2 занятия</b>	Закреплять знаний о транспорте и городских построек	LEGO «Городская жизнь»	Дети умеют взаимодействовать друг с другом, создавать сюжетные композиции

### АПРЕЛЬ

Общие представления о космосе	Дать общее представление о космосе, познакомить с планетами. Строительство простых ракет, самолетов	LEGO «Космос и аэропорт»	Дети знакомятся с космосом, строят различные модели самолетов и ракет
Космос и аэропорт	Строительство космического шатла, создание различных композиций	LEGO «Космос и аэропорт»	Дети применяют ранее полученные знания на практике
Водный транспорт	Знакомство с водным транспортом, построение моделей по схемам	LEGO «Космос и аэропорт»	Дети
Конструирование по замыслу детей	Изготовление моделей, используя разные виды конструктора	Различные виды конструкторов LEGO	Дети умеют в самостоятельном конструировании изученные способы, соединения деталей

### МАЙ

Подготовка к фестивалю "Маленькие гении"	Изготовление моделей для LEGO -фестиваля. Модель по изученным темам	Различные виды конструкторов LEGO	Дети умеют в самостоятельном конструировании изученные способы, соединения деталей
Подготовка к фестивалю "Маленькие гении"	Изготовление моделей для LEGO -фестиваля. Модель по изученным темам	Различные виды конструкторов LEGO	Дети конструируют из разнообразных конструкторов,
Подготовка к фестивалю "Маленькие гении"	Изготовление моделей для LEGO -фестиваля. Модель по изученным темам	Различные виды конструкторов LEGO	Дети конструируют из разнообразных конструкторов
Фестиваль "Маленькие гении" Презентация моделей	LEGO -фестиваль	Различные виды конструкторов LEGO	Дети конструируют из разнообразных конструкторов, осуществляют презентацию своих проектов

### Подготовительная группа (6-7 лет)

<i>Тема</i>	<i>Цели</i>	<i>Оборудование</i>	<i>Предполагаемый</i>
-------------	-------------	---------------------	-----------------------

			<i>результат</i>
<b>СЕНТЯБРЬ</b>			
Конструирование по замыслу	Закреплять навыки, полученные ранее. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Конструктор Иллюстрации объектов	Собрать макет по образцу
Знакомство с новым видом конструктора	Введение детей в роботехнику с помощью LEGO WEDO	Конструктор LEGO WEDO	Познакомиться с программным обеспечением
Волчѐк	Показать новые детали схемы. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.	Конструктор LEGO WEDO	Знать и понимать схему Работа с программным обеспечением
Волчѐк	Продолжить задание с предыдущего занятия. Учить доводить дело до конца. Развивать терпение	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать схему Работа с программным обеспечением
<b>ОКТАБРЬ</b>			
Танцующие птицы	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Танцующие птицы	Продолжать выполнять задание с предыдущего занятия. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности. Учить доводить дело до конца. Развивать терпение	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	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 LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Обезьянка барабанщик	Продолжать выполнять задание с предыдущего занятия. Учить детей понимать схему. Развивать мелкую	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением

	моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности		
<b>НОЯБРЬ</b>			
Проект "Мой микрорайон"	Рассказать детям о проекте. Развивать фантазию.	Презентация Иллюстрации	Уметь собирать модели по выбору.
Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Разные типы конструкторов	Уметь собирать модели по выбору.
Продолжение проекта	Закреплять представления о видах конструктора. Развивать способность анализировать, делать выводы	Разные типы конструкторов	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
Презентация проекта "Мой микрорайон"	Учить детей комментировать свои действия, устанавливать контакт и поддерживать разговор. Воспитывать творческие способности, любовь к своему краю. Учить доводить дело до конца. Развивать терпение	Разные типы конструкторов	Уметь собирать модели по выбору и замыслу
<b>ДЕКАБРЬ</b>			
Голодный аллигатор	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки.	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Голодный аллигатор	Продолжать работу. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Рычащий лев	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением



	навыки. Воспитывать творческие способности		
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.	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
<b>ЯНВАРЬ</b>			
Конструирование по замыслу	Учить создавать модель по замыслу. Развивать творческие способности.	Конструктор LEGO Городская жизнь	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
Пожарная часть	Рассказать о профессии пожарного. Учить строить пожарную машину и пожарную часть. Выучить телефон пожарной части	LEGO DUPLO Пожарная станция	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
Конструирование по замыслу <i>2 занятия</i>	Предложить детям придумать свою модель с движущимися механизмами	Конструктор LEGO WEDO Схемы. Конструктор «Первые конструкции» «Первые механизмы»	Уметь задумывать и воплощать идею. Уметь подбирать необходимый материал. Уметь работать сообща.
<b>ФЕВРАЛЬ</b>			
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 LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Ликующий болельщик	Продолжать работу. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Спасение самолета.	Познакомить детей с воздушным транспортом. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением

Спасение самолета.	Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности, любовь к своему краю. Учить доводить дело до конца. Развивать терпение	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
<b>МАРТ</b>			
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	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 LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Порхающая птица	Продолжать работу. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Конструктор LEGO WEDO Схемы.	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Скорая помощь	Учить строить машину скорая помощь. Развивать навыки конструирования, мелкую моторику рук	LEGO - конструктор Службы спасения	Знать и понимать особенности схемы.
<b>АПРЕЛЬ</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	LEGO - конструктор «Космос и аэропорт»	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу
Ракета, космонавты	Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	LEGO - конструктор «Космос и аэропорт»	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу

Конструирование по замыслу "Макет космической станции"	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	LEGO - конструктор «Космос и аэропорт»	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	LEGO - конструктор «Космос и аэропорт»	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу
<b>МАЙ</b>			
Подготовка к фестивалю "Маленькие гении"	Закреплять полученные навыки. Вызвать у детей интерес к новому заданию. 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.	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
Подготовка к фестивалю "Маленькие гении"	Закреплять полученные навыки. Научить детей самостоятельности в выборе модели. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности	Разные виды конструкторов.	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.
Подготовка к фестивалю "Маленькие гении"	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание	Разные виды конструкторов.	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.

	будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности		
Проведение фестиваля "Маленькие гении"	Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности. Развивать коммуникативную компетентность совместной продуктивной деятельности.	Разные виды конструкторов.	Дети умеют конструировать из разнообразных конструкторов, умеют презентовать свой проект

## Содержание курса

### Введение (1 зан.)

Правила поведения и ТБ в кабинете робототехники при работе с конструкторами

### Конструирование не механических моделей (3 зан.)

Сбор не механических моделей на основе конструктора Lego DUPLO

### Конструирование механических моделей (89 зан.) 65

Правила работы с конструктором Lego WeDo,

Основные детали видов конструкторов. Спецификация конструктора.

Сбор механических моделей.

Занятия делятся на 4 блока: «Забавные механизмы», «Звери», «Футбол» и «Приключения».

Все занятия на основе конструктора LEGO DUPLO можно условно разделить на

#### тематические блоки:

Живая природа

Архитектура

Транспорт

Предметы ближайшего окружения

### Повторение (3 зан.)

Повторение изученного ранее материала.

## **В конце года дошкольник 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 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 с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2003