

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
Абатского района детский сад «Сибирячок»  
корпус №1

Принято на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1 «30» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ:  
директор МАДОУ АР д/с «Сибирячок»  
Приказ № 202 от «28» сентября 2018 г  
Е.В. Глущенко



**Дополнительная образовательная программа  
для оказания платных образовательных услуг  
в муниципальном автономном дошкольном образовательном  
учреждении Абатского района  
детский сад «Сибирячек» корпус №1**

**Кружок «Роботёнок»  
развитие конструктивной деятельности  
детей 5-6 лет  
на 2018 -2019 учебный год**

**Автор и руководитель:**  
Ярмухаметова Анастасия Евгеньевна,  
воспитатель

с. Абатское – 2018 г.

## **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 продвинутые 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 Robotis 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, результивности.

### **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 3 вида конструкторов: Robotis Play 600 (домашние животные), Robotis Play 300 (динозавры), Robotis Dream II в процессе работы с которыми дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования.

**Линейка конструкторов** Robotis Play предназначена для начинающих. Все детали конструкторов пластмассовые, яркие, электроники минимум. Это предварительный, не программируемый этап знакомства с робототехникой для детей 5-8 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. Комплект занятий посвященных разным темам (интересные механизмы, домашние и дикие животные животные, приключенческие истории)

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

Программа предусматривает занятия с детьми 5-6 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 окончанию 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.**

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

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

## **Сроки реализации программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Продолжительность занятий 25 минут.

## **Механизм оценки получаемых результатов:**

Осуществление сборки моделей роботов;

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.

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

<b>Тема</b>	<b>Цели</b>	<b>Оборудование</b>	<b>Кол-во занятий</b>	<b>Предполагаемый результат</b>
<b><u>ОКТЯБРЬ</u></b>				
Вводное занятие	Введение. (Знакомство с конструкторами, организация рабочего места. Техника безопасности).	Конструкторы LEGO Robotis	1	Дети знакомятся с новым для них видом деятельности.
Знакомство с новым видом конструктора	Введение детей в роботехнику с помощью LEGO Robotis PLAY 600	LEGO Robotis PLAY 600	1	Познакомиться с программным обеспечением
Птица	Показать новые детали схемы. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.	LEGO Robotis PLAY 600	1	Знать и понимать схему Работа с программным обеспечением
Собака	Создание модели животного из конструктора	LEGO Robotis PLAY 600	1	Знать и понимать схему Работа с программным обеспечением
<b><u>НОЯБРЬ</u></b>				
Собака	Завершение конструирования модели животного из конструктора	LEGO Robotis PLAY 600	1	Знать и понимать схему Работа с программным обеспечением

Крикет	<p>Показать новую модель.</p> <p>Вызвать у детей интерес к новому заданию.</p> <p>Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.</p> <p>Воспитывать творческие способности</p>	LEGO Robotis PLAY 600	1	<p>Знать и понимать особенности схемы.</p> <p>Работа с программным обеспечением</p>
Крикет	<p>Завершение модели.</p> <p>Вызвать у детей интерес к продолжению задания.</p> <p>Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.</p> <p>Воспитывать творческие способности</p>	LEGO Robotis PLAY 600	1	<p>Знать и понимать особенности схемы. Учить доводить дело до конца</p> <p>Работа с программным обеспечением</p>
По замыслу детей и на примере созданных моделей	<p>Продолжать выполнять задание с предыдущего занятия. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.</p> <p>Воспитывать творческие способности. Учить доводить дело до конца.</p> <p>Развивать терпение</p>	LEGO Robotis PLAY 600	1	<p>Знать и понимать особенности схемы.</p> <p>Работа с программным обеспечением</p>

### ДЕКАБРЬ

Знакомство с динозаврами Освоение схемы построения внешнего вида динозавров.	<p>Показать новую модель.</p> <p>Знакомство с техникой безопасности при работе с конструктором.</p> <p>Проговаривание названия деталей конструктора</p>	LEGO Robotis PLAY 300  Картинки динозавров	1	<p>Знать и понимать особенности схемы.</p> <p>Работа с программным обеспечением</p>
Динозавр «Брахио»	<p>Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание.</p> <p>Развивать творческую инициативу и самостоятельность</p>	LEGO Robotis PLAY 300	1	Уметь собирать модели по инструкции.

Динозавр «Трицератопс»	Закреплять представления о видах конструктора. Развивать способность анализировать, делать выводы	LEGO Robotis PLAY 300	1	Уметь собирать модели по инструкции.
Динозавр «Трицератопс»	Закреплять представления о видах конструктора. Развивать способность анализировать, делать выводы	LEGO Robotis PLAY 300	1	Уметь собирать модели по инструкции.

### **ЯНВАРЬ**

Динозавр «ТюранноС	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	LEGO Robotis PLAY 300	1	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Динозавр «ТюранноС	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	LEGO Robotis PLAY 300	1	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
По замыслу детей и на примере созданных моделей	Продолжать выполнять задание с предыдущего занятия. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности. Учить доводить дело до конца. Развивать терпение	LEGO Robotis PLAY 300	1	Знать и понимать особенности схемы. Работа с программным обеспечением
Конструирование по замыслу (итоговое занятие)	Учить создавать модель по замыслу. Развивать творческие способности.	LEGO Robotis PLAY 600  LEGO Robotis PLAY 300	1	Уметь собирать модели по выбору и замыслу.

**ФЕВРАЛЬ**

Знакомство с новым видом конструктора	Показать новую модель. Знакомство с техникой безопасности при работе с конструктором. Проговаривание названия деталей конструктора	LEGO Robotis Dream II	1	Работа с программным обеспечением
Знакомство с новым видом конструктора	Показать новую модель. Знакомство с техникой безопасности при работе с конструктором. Проговаривание названия деталей конструктора	LEGO Robotis Dream II	1	Работа с программным обеспечением
Построение белки	Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	LEGO Robotis Dream II	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Построение ветряной мельницы	Закреплять навыки конструирования. Учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек	LEGO Robotis Dream II	1	Умеет строить модель мельницы, умеет работать в команде, владеет навыками конструирования.
<b><u>МАРТ</u></b>				
Построение стрекозы	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	LEGO Robotis Dream II	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением

Построение божей коровки	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способность	LEGO Robotis Dream II	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Построение вертолёта	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способность	LEGO Robotis Dream II	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением
Построение вертолёта	Продолжать работу. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	LEGO Robotis Dream II	1	Знать и понимать особенности схемы.  Работа с программным обеспечением

### АПРЕЛЬ

Построение цыпленка	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способность	LEGO Robotis Dream II	1	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу
Построение кролика	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	LEGO Robotis Dream II	1	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу

Построение теленка	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	LEGO Robotis Dream II	1	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	LEGO Robotis Dream II  LEGO Robotis PLAY 600  LEGO Robotis PLAY 300	1	Знать и понимать особенности схемы. Уметь собирать модели по выбору и замыслу

## Содержание курса

### **Введение (3 зан.)**

Правила поведения и ТБ при работе с конструкторами.

### **Конструирование механических моделей (19 зан.)**

Правила работы с конструктором Robotis

Основные детали видов конструкторов. Спецификация конструктора.

Сбор механических моделей.

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

### **Повторение (2 зан.)**

Повторение изученного ранее материала.

## **В конце года дошкольник должен**

### **ЗНАТЬ:**

- технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;
- основные компоненты конструкторов;
- 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;
- собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;
- создавать собственные проекты;
- демонстрировать технические возможности роботов.

#### ОБЛАДАТЬ:

- творческой активностью и мотивацией к деятельности;

#### ЛИТЕРАТУРА

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