

Администрация муниципального района «Троицко-Печорский»  
Муниципальное учреждение дополнительного образования  
«Центр внешкольной работы»  
пгт. Троицко – Печорск

Принята  
Педагогическим советом  
Протокол № 1  
От 09.09.2024 г.



Утверждаю  
Директор МУДО «ЦВР»  
пгт. Троицко-Печорск  
Е.С.Квасова  
Приказ № 145 от 09.09.2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

**технической направленности**

**«Основы робототехники»**

**Возраст детей: 7-10 лет**

**Срок реализации: 1 год**

Составитель:  
**Третьякова Наталья Борисовна**  
педагог дополнительного образования

## **1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты:**

### **Пояснительная записка.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы робототехники» (далее «Программа») технической направленности

### **Введение**

Конструкторы Lego – универсальный продукт и перспектива его применения безгранична. Разнообразие конструкторов, в данном случае это Tinkano Tinker Kit, позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и по разным направлениям. Изучение основ робототехники на основе этого конструктора является современным средством обучения и развития детей.

Программа дополнительного образования «Основы робототехники» является программой технической направленности и включает в себя основы технических знаний, умений и навыков в процессе изготовления различных строительных конструкций и технических объектов из.

Осваивание этой программы позволяет положить начало формированию у ребенка целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Конструкторы линейки Tinkano вводят детей в мир моделирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности, а также дают возможность обучать детей элементам конструирования, развивают их техническое мышление и способность к творческой работе.

В конструкторах Tinkano Tinker Kit используются трехмерные модели реального мира и предметно-игровая среда обучения и развития ребенка. Наборы зарекомендовали себя во всем мире как образовательные продукты, удовлетворяющие самым высоким требованиям гигиеничности, эстетики, прочности и долговечности. В силу своей педагогической универсальности они оказываются очень удобными наглядными пособиями и развивающими игрушками. Причем этот конструктор побуждает работать, в равной степени, и голову, и руки учащегося

Программа «Основы робототехники» разработана с учетом учебных стандартов общеобразовательных школ России, адресована учащимся, не имеющим специальной подготовки и предназначена для обучения в учреждениях дополнительного образования детей.

**Направленность программы** – техническая.

### **Актуальность.**

Актуальность программы заключается

- в расширение сферы личностного развития детей младшего школьного возраста в техническом направлении;
- в требованиях муниципальной и региональной политики в сфере дополнительного образования – развитие основ технического творчества (конструирование и образовательная робототехника) и формирование технических умений обучающихся в условиях модернизации дополнительного образования.

### **Новизна программы.**

Новизна программы заключается в том, что позволяет учащимся в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей открывает возможности для реализации новых концепций школьников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

### **Отличительные особенности.**

На занятиях сформирована структура деятельности, создающая условия для развития конструкторских способностей учащихся, предусматривающая их дифференциацию по степени сложности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

### **Адресат программы.**

Программа предназначена для учащихся младшего школьного возраста в возрасте 7-10 лет. К обучению по программе допускаются все желающие.

**Вид программы:** стартовый.

### **Объем программы.**

Данная программа рассчитана на **1 год** обучения, **72** учебных часа.

### **Сроки реализации.**

Программа рассчитана на 1 учебный год: 9 месяцев, 36 учебных недель.

**Форма обучения:** очная

### **Режим занятий.**

Занятия проводятся один раз в неделю по 2 академических часа – 35 минут, с перерывом 10 минут.

Численный состав группы составляет 8 человек (по наличию наборов).

### **Особенности организации образовательного процесса и виды занятий.**

- *Состав группы* постоянный

- *Виды занятий:* индивидуальные, групповые, коллективные.

### **1.2. Цель и задачи программы.**

**Цель программы:** создание условий для развития у обучающихся навыков начального технического конструирования, формирование технической грамотности при помощи LEGO– конструкторов.

### **Задачи программы:**

#### Обучающие:

- обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу;
- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, с использованием инструкции, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- научить строить объекты окружающего мира: по схемам, инструкциям, образцам, условиям (заданным педагогом).

#### Развивающие:

- развивать у обучающихся интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- развивать техническое и пространственное мышление, активизировать мыслительные процессы обучающихся (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового);
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в общее речевое развитие и умственные способности;
- совершенствовать коммуникативные навыки обучающихся при работе в паре, коллективе.

#### Воспитательные:

- пробуждать творческую активность и воображение ребенка, желание включаться в творческую деятельность;
- формировать интерес к дальнейшему освоению деятельности технической направленности.

### **1.3. Содержание программы «Основы робототехники»**

**Учебный план.**

№ п/п	Наименование разделов/ модулей	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором Tinker kit.	2	-	2	Входящая диагностика, наблюдение, беседа
2	Основные строительные детали: кирпичи, балки, пластины. Способы крепления и соединения.	4	4	8	Наблюдение, беседа
3	Конструирование строительных объектов Сборка стен и крыш разных видов Строительство одноэтажного домика.	4	8	12	Наблюдение, беседа
4	Моделирование животного мира. Моделирование речных и морских обитателей, рыб. Моделирование животных.	6	8	14	Наблюдение, беседа
5	Конструирование техники. Моделирование автомобильной техники. Моделирование летательных аппаратов.	6	8	14	Наблюдение, беседа
6	Конструирование окружающей среды Моделирование на тему «Мой двор», моделирование детской площадки. Проект на тему «Мой поселок».	6	8	14	Наблюдение, беседа презентация проекта
7	Воспитательная работа	-	6	6	
8	Итоговое занятие	-	2	2	Итоговый
	<b>Итого объем программы:</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	<b>72</b>	

**Содержание учебного плана  
(72 часа)**

**Тема № 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором Tinker Kit. (2 часа)**

Теория

Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация).

Практика.

**Тема № 2. Основные строительные детали: кирпичи, балки, пластины. Способы крепления и соединения. (8 часов)**

Теория

Изучение основных строительных деталей: кирпич, пластина, балка. Их разновидности. Способы крепления и соединения между собой и с другими деталями.

Практика

Конструирование простых форм по схемам.

**Тема № 3. Конструирование строительных объектов. Сборка стен и крыш разных видов. Строительство одноэтажного домика. (12 часов)**

Теория

Сборка стен и крыши домика, разные виды крыш. Использование строительных кирпичей в зависимости от их размеров, количества модулей, крепления. Ознакомление с основными частями конструкции домика – стены, пол, крыша, окна, дверь, фундамент, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга. Виды крыш.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) одноэтажного дома. Соединение деталей конструкции дома. Постройка одноэтажного домика. Словесная презентация.

**Тема № 4. Моделирование животного мира. Моделирование речных и морских обитателей, рыб. Моделирование животных (14 часов)**

Теория

Виды речных и морских животных и рыб. Особенности водной фауны. Дикие животные. Домашние животные. Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения обучающихся

Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов животных. Соединение деталей. Моделирование речных и морских животных, рыб.

Конструирование модели животного. Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу.

**Тема № 5. Конструирование техники. Моделирование автомобильной техники. Моделирование летательных аппаратов. (14 часов)**

Теория

Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций. Виды летательных аппаратов. Показ иллюстраций гражданской и военной авиации. Космические летательные аппараты.

Практика

Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов транспорта. Выполнение эскиза (схемы) летательного аппарата по собственному замыслу. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов летательных аппаратов.

**Тема № 6. Конструирование окружающей среды.**

**Моделирование на тему «Мой двор», моделирование детской площадки. Проект тему «Мой поселок». (14 часов)**

Теория

Что такое двор? Какие постройки есть во дворе? Обсуждение будущего проекта. Показ фотографий поселка. Детали проекта. Составление плана строительства.

Практика

Моделирование детской площадки. Обсуждение детской площадки и конструирование по замыслу. Выполнение эскиза (схемы) на тему «Мой поселок». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная презентация проекта

**Тема № 7. Воспитательная работа. (6 часа)**

**Тема № 8. Итоговое занятие. (2 часа)**

Практика

Подведение итогов года.

#### **1.4. Планируемые результаты обучения по окончании изучения программы:**

##### **Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения программы, учащиеся будут:

##### знать:

- основные детали LEGO-конструктора (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей);
- виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

##### уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету).
- конструировать, ориентируясь на образец и пошаговую схему изготовления конструкции;
- анализировать и планировать предстоящую практическую работу;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

##### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы:**

##### Личностные:

- оценивать жизненные ситуации с точки зрения собственных ощущений, в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей; самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы. Метапредметными результатами обучения по программе курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

##### Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по заданной схеме и самостоятельно.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы.

##### Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога.

##### Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о модели и постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

##### Предметные УУД:

##### Знать:

- простейшие основы механики
- виды конструкций - однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

##### Уметь:

- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.
- реализовывать творческий замысел.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации.

### 2.1. Календарный учебный график программы.

#### Календарно-тематическое планирование к программе «Основы робототехники»

№	Тема	Кол-во часов Теор/прак	Дата проведения (число, месяц, год)	Дата проведения (по факту)
<b>Раздел: Вводное занятие 2 часа.</b>				
1	Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Знакомство с конструктором, с деталями, с его возможностями. Демонстрация.	2		
<b>Раздел: Основные строительные детали: 8 часов.</b>				
2	Просмотр видео фильма о наборах «Лего». Обсуждение.	2		
3	Строительная деталь кирпич и его разновидности. Способы крепления и соединения между собой и другими деталями. Конструирование простых форм по схемам.	2		
4	Строительная деталь пластина и ее разновидности. Способы крепления и соединения между собой и другими деталями. Конструирование простых форм по схемам.	2		
5	Строительная деталь балка и ее разновидности. Способы крепления и соединения между собой и другими деталями. Конструирование простых форм по схемам.	2		
<b>Раздел: Конструирование строительных объектов 12 часов.</b>				
6	Просмотр видео материала по теме. Обсуждение.	2		
7	Выбор строительных деталей кирпичей в зависимости от их размера, количества модулей. Выбор крепления для соединения деталей.	2		
8	Ознакомление с основными частями конструкции домика – стены, пол,	2		

	крыша, окна, дверь, фундамент, а также с пространственным расположением этих частей относительно друг друга.			
9	Выполнение эскиза(схемы) будущей постройки.	2		
10	Конструирование стен и крыши домика, разные виды крыш. Соединение деталей конструкции дома.	2		
11	Моделирование и постройка одноэтажного домика. Словесная презентация.	2		
12	<u>Воспитательная работа.</u> <u>Просмотр видео ролика «Моя родная мама».</u> Изготовление подарка к празднику <u>«День Матери»</u>	2		
<b>Раздел: Моделирование животного мира. 14 часов</b>				
13	Просмотр видео материала по теме. Обсуждение. Виды речных и морских животных и рыб.	2		
14	Выполнение эскиза (схемы) различных видов животных. Выбор деталей способов крепления.	2		
15	Моделирование речных и морских животных, рыб.	2		
16	<u>Воспитательная работа.</u> <u>Развлекательная игровая программа</u> <u>«Это праздник новый год»</u>	2		
17	Просмотр видео материала по теме. Виды животных, обсуждение сходства и различия.	2		
18	Выполнение эскиза (схемы) различных видов животных. Выбор деталей и способов крепления.	2		
19	Конструирование различных видов животных: по схемам.	2		
20	Творческая работа «Зоопарк»	2		
<b>Раздел: Конструирование техники 14 часов</b>				
21	Просмотр видео материала по теме. Виды транспорта, показ иллюстраций. Обсуждение.	2		
22	Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей.	2		
23	Конструирование обучающимися различных видов транспорта.	2		
24	Просмотр видео материала по теме. Виды летательных аппаратов. Показ иллюстраций. Обсуждение.	2		



25	Выполнение эскиза (схемы) летательных аппаратов по собственному замыслу. Соединение деталей.	2		
26	Конструирование обучающимися различных видов летательных аппаратов.	2		
27	Конструирование автомобильной и летательной техники по замыслу.	2		
<b>Раздел: Конструирование окружающей среды. 14 часов.</b>				
28	Просмотр видео материала по теме «Мой двор». Обсуждение. Просмотр фотографий. Моделирование детской площадки.	2		
29	Составление плана строительства. Выбор деталей, крепежей и способ соединения.	2		
30	Обсуждение и моделирование детской площадки по замыслу.	2		
31	Просмотр видео материала по теме «Мой поселок». Показ фотографий. Составление плана строительства.	2		
32	<i>Беседа о героях войны к празднику 9 мая. Просмотр видеофильма.</i>	2		
33	Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, транспорт)	2		
34	Обсуждение и выполнение работы.	2		
35	Творческая работа Словесная презентация проекта.	2		
<b>Раздел: Итоговое занятие 2 часа.</b>				
36	Подведение итогов учебного года.	2		
<b>Часы из раздела «Воспитательная работа» в количестве 6 часов включены в график календарно-тематического планирования.</b>				
<b>Итого:</b>		<b>72 часа</b>		

## 2.2. Условия реализации программы.

### Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы имеются помещения, удовлетворяющие требованиям к образовательному процессу в учреждениях дополнительного образования и в соответствии с санитарными нормами.

Оборудование.

- Конструктор Tinkamo Tinker Play - 4 шт.
- Tinkamo Tinker Kit - 3 шт.
- Ноутбуки с программным обеспечением и с подключением к интернету - 8 шт.
- Мультимедийный проектор.
- Стул ученический регулируемый 5-7 гр. р.-10 шт.
- Стол ученический регулируемый 5-7 гр. р.-4 шт.
- Стол для сборки моделей - 4 шт.
- Стол письменный для педагога-1шт
- Магнитная доска.

## **Кадровое обеспечение.**

Занятия проводит педагог дополнительного образования, прошедший курсы повышения квалификации.

### **2.3. Методические материалы программы**

Для реализации программы «Основы робототехники» необходимы методические материалы, которые позволяют сделать образовательный процесс более продуктивным. А именно:

- методические разработки и планы-конспекты занятий, схемы пошагового конструирования;
- дидактические и психологические игры;
- учебно-тематический план;
- календарно-тематический план;
- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления конструкций;
- комплекты заданий;
- таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов;
- методическая литература для педагогов по организации конструирования.

#### **Методы обучения:**

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- практический (выполнение работ по инструкционным схемам).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

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

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
  - групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Каждое занятие по темам программы включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения – это повтор пройденного материала, объяснение нового, информация познавательного характера. Теория сопровождается показом наглядного материала. Использование наглядных пособий на занятиях повышает у обучающихся интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления.

На занятии используются разнообразные виды наглядности:

- показ иллюстраций, рисунков, фотографий, образцов моделей;
- демонстрация трудовых операций, различных приемов работы, которые дают достаточную возможность обучающимся закрепить их в практической деятельности.

#### **Технологии обучения:**

- технология диалогового обучения;
- игровые технологии;
- технологии развивающего обучения;

- здоровьесберегающие технологии;
- информационно-коммуникативные технологии.

#### 2.4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения
1	Просмотр видео ролика «Моя родная мама». Изготовление подарка к празднику «День Матери»	ноябрь
2	Развлекательная игровая программа «Это праздник новый год»	декабрь
3	Беседа о героях войны к празднику 9 мая. Просмотр видеофильма.	май

#### 2.5 Формы аттестации/контроль

По результатам деятельности в течение года проводится диагностика освоения программы:

№ п/п	Предмет оценивания	Формы оценивания	Критерии оценивания	Показатели оценивания	Вид контроля/ аттестации
1.	Определение исходного уровня подготовки обучающихся	Опрос	Уровень ответов на вопросы	1- низкий уровень образования, 2- средний уровень, 3-высокий уровень.	входящий
2.	Определение уровня усвоения отдельного раздела	Практическая работа.	Правильность выполнения заданий	1-низкий уровень образования, 2-средний уровень, 3-высокий уровень.	текущий
3.	Определение уровня усвоения программы	Практическая работа.	Правильность выполнения заданий		итоговый

#### Критерии и способы определения результативности.

Диагностика образовательного процесса осуществляется по следующим уровням:

- Предварительный (входящий) контроль – в начале обучения (сентябрь) в форме опроса определяется уровень мотивации обучающихся в предмете, уровень первоначальных знаний и умений в данной области, данные заносятся в диагностическую карту;
- Текущий контроль – по итогам изучения каждого раздела, данные заносятся в диагностическую карту;
- Итоговый контроль – по окончанию обучения (май), данные заносятся в диагностическую карту.

Данная система определения результативности обучающихся дает проследить развитие личностных качеств обучающихся, оказать им своевременную помощь и поддержку. Результаты достижений условно подразделяются на высокий, средний и низкий по уровню освоения материала, овладению обучающимися теоретическими знаниями, правильному и систематическому их применению при выполнении работ, знанию и

соблюдению правил техники безопасности при работе, качеству выполнения практических работ, самостоятельности.

Диагностика происходит вне напряжения, свойственного зачетным работам, а в дружелюбной и располагающей к открытости атмосфере.

### **Мониторинг образовательных результатов**

Уровень развития умений и навыков.

Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету).

- Высокий: Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

- Средний: Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.

- Низкий: Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь

Умение проектировать по образцу

- Высокий: Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

- Средний: Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

- Низкий: Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Умение конструировать по пошаговой схеме

- Высокий: Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

- Средний: Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

- Низкий: Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

## **Список используемой литературы:**

### **Литература для педагога**

1. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора LEGO // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
2. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества -М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
3. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.:ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
5. Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие /А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

### **Интернет-источники**

- 1.<http://www.lego.com/ru-ru/>
- 2.<http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
- 3.<http://int-edu.ru>
- 4.<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
- 5.[http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp\\_31X\\_c](http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c)
- 6.<http://www.robotclub.ru/club.php>
- 7.<http://www.liveinternet.ru/users/timemechanic/rubric/1198273/>