

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СУРГУТА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ  
«ЛАБОРАТОРИЯ САЛАХОВА»

РАССМОТРЕНО

Протокол педагогического совета  
№ 1 от 30.08. 2018г.



Директор МБОУ гимназии «Лаборатория  
Салахова»

Т.В.Кисель

Приказ № 01-03-14/18 от 31.08. 2018г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности

«Легоконструирование»

Возраст обучающихся: 6 - 7 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Абдулсаметова Эльвира Казбиевна  
педагог дополнительного образования

Сургут, 2018

**Паспорт дополнительной общеобразовательной программы.**  
**Наименование образовательной организации:** Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия «Лаборатория Салахова»

Название программы	Легоконструирование
Направленность программы	Техническое
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Абдулсаметова Эльвира Казбиевна
Год разработки	2018
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Утверждена директором МБОУ гимназии «Лаборатория Салахова» Т.В. Кисель (приказ № 01-03-414/18 от 31.08. 2018г.)
Уровень программы	стартовый
Информация о наличии рецензии	Нет
Цель	Главной целью использования LEGO-конструирования в системе дополнительного образования является: овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координации, изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), развитие навыков взаимодействия в группе
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>-обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;</li> <li>- учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;</li> <li>-познакомить с такими понятиями, как устойчивость, основание, схема;</li> <li>-используя демонстрационный материал, учить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части;</li> <li>-учить создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой</li> </ul>
Ожидаемые результаты освоения программы	участие дошкольников в различных в LEGO-конкурсах и в дальнейшем олимпиадах по робототехнике
Срок реализации	2018-2019учебный год

программы	
Количество занятий в неделю/период	2 часа/76 часов
Возраст обучающихся	6-7 лет
Формы занятий	групповые
Методическое обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .</li> <li>2. В. Н. Халамов «Образовательная робототехника в начальной школе» - Челябинск: 2012-192 с.</li> <li>3. Н. А. Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.</li> <li>4. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.</li> <li>5. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.</li> <li>8. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.</li> </ol>
Условия реализации программы	Лего - конструкторы

## **1. Пояснительная записка.**

### **1.1 Направленность дополнительной общеобразовательной программы**

Рабочая программа по курсу «Легоконструирование» для обучающихся 1 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и имеет техническую направленность.

### **1.2 Актуальность программы**

Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

### **1.3 Отличительные особенности программы**

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода. Развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

### **1.4 Адресат программы**

Данная программа рассчитана на возраст 6-7 лет. Составлена с учетом реализации межпредметных связей по разделам: развитие речи, развитие математических представлений, ознакомление с окружающим миром.

Количество обучающихся в одной группе составляет до 12 человек, что предполагает, в основном, групповую форму работы. В группе каждый участник активно задействован в процессе изучения теоретического и освоения практического материала.

### **1.5 Объем программы**

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 76 часов. Таким образом, срок освоения программы – 38 недель, при проведении одного занятия (35 минут) в неделю.

### **1.6 Формы обучения и виды занятий**

Программа предполагает реализацию занятий в формах аудиторной и внеаудиторной деятельности.

Аудиторные занятия: практические занятия, проектные работы, мастер-классы.

конкурсы, викторины.

Внеаудиторные занятия: просмотр видеоурока по теме курса, взаимодействие учителя с гимназистами средствами электронной почты.

В зависимости от поставленных задач и потребностей обучающихся форма проведения занятий может быть как групповой, парной, так и индивидуальной.

## 2. Цель и задачи программы

**Главной целью** использования LEGO-конструирования в системе дополнительного образования является: развитие навыков конструирования, моделирования, элементарного программирования; Формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире. Развитие способности творчески подходить к проблемным ситуациям.

**Основные задачи** LEGO-конструирования:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

### 2.1 Личностные и метапредметные результаты освоения курса

*Личностными* результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), 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 изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

- **Познавательные УУД:**
  - определять, различать и называть детали конструктора,
  - конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
  - ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
  - перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- **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 учителя;
- **Коммуникативные УУД:**
- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

## 2.2 Ожидаемые результаты на текущий учебный год:

### Школьники должны знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- 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.);

### Школьники должны уметь:

- Работать по предложенным инструкциям.
- Творчески подходить к решению задачи.
- Доводить решение задачи до работающей модели.
- Работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

## 2.3 Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

- Текущий контроль успеваемости проводится после прохождения каждой темы учебного плана программы. Методы контроля: устный опрос, анализ продуктов деятельности.
- Промежуточная аттестация проводится по итогам 1 полугодия и по окончании учебного года обучения. Формы промежуточной аттестации обучающихся: выставка и защита творческого проекта.

## Принципы организации курса.

Организация работы с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе».

Программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

**Информационная справка об особенностях реализации УТП в 2018/2019 учебном году:**

Общий срок реализации исходной программы	1 год
Год обучения	2018/2019 учебный год
Возраст воспитанников	6-7 лет
Количество воспитанников в группе в текущем учебном году	12 учащихся
Количество часов в неделю	2 часа
Общее количество часов в год	76 часов

**3. Содержание программы**

Учебный раздел	Содержание
Введение в робототехнику.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Идея создания роботов. Первичный инструктаж. История робототехники. Что такое робот. Виды современных роботов.
Первые шаги в робототехнику.	Знакомство с конструктором LEGO-WEDO. Модели LEGO. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследование «кирпичиков» конструктора. Исследование «формочек» конструктора и видов их соединения. Варианты скреплений, виды крепежа. Форма и размер деталей. Зубчатые колеса. Зубчатые передачи. Датчик расстояния. Скорости. Конкурс «Елка без единой иголки»
Какой бывает транспорт?	Какой бывает транспорт? Знакомство с видами транспорта. Легковой транспорт. Грузовой транспорт. Водный и подводный транспорт. Дом и машина. Кран.
Управление. Программирование	Управление. Программирование. Мотор и ось. Датчики. Датчик наклона, расстояния. Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo. Проект «Танцующие птицы». Проект «Обезьянка-барабанщица».
Работа с комплектами заданий «Звери». Аллигатор.	Аллигатор. Конкурс «Космическая мастерская-2019». Зоопарк (модель животного на выбор). Рассказ о придуманных моделях животных. LEGO-подарок для мамы.
По дорогам сказок. Сказочный дом	Сказочные герои. Коллективная работа «Наша любимая сказка». Изготовление моделей к проведению «Лего-фестиваля». Лего-фестиваль

Календарно-тематическое планирование (1 класс, 76 часов)

Номер урока	План	Дата		Тема урока, его тип	Кол-во часов	Теория	Практика
		1 гр.	2 гр.				
1.	01.09-07.09			Тема 1. Введение в робототехнику. Вводный инструктаж по технике безопасности. Идея создания роботов.	1	1	
2.	01.09-07.09			Первичный инструктаж. История робототехники	1	1	
3.	10.09-14.09			История робототехники.	1		1
4.	10.09-14.09			Что такое робот.	1	1	
5.	17.09-21.09			Что такое робот.	1		1
6.	17.09-21.09			Виды современных роботов.	1	1	
7.	24.09-28.09			Виды современных роботов.	1		1
8.	24.09-28.09			Тема 2 Первые шаги в робототехнику. Знакомство с конструктором LEGO-WEDO. Знакомство с конструктором LEGO-WEDO.	1	1	
9.	01.10-05.10				1		1
10.	01.10-05.10			Модели LEGO.	1	1	
11.	08.10-12.10			Модели LEGO.	1		1
12.	08.10-12.10			Путешествие по ЛЕГО-стране.	1	1	



13.	15.10-19.10			Путешествие по ЛЕГО-стране.	1		1	
14.	15.10-19.10			Исследование «кирпичиков» конструктора.	1		1	
15.	22.10-26.10			Исследование «кирпичиков» конструктора.	1			1
16.	22.10-26.10			Исследование «формочек» конструктора и видов их соединения.	1		1	
17.	29.10-02.11			Исследование «формочек» конструктора и видов их соединения.	1			1
18.	29.10-02.11			Варианты скреплений, виды крепежа.	1		1	
19.	05.11-09.11			Варианты скреплений, виды крепежа.	1			1
20.	05.11-09.11			Форма и размер деталей.	1		1	
21.	12.11-16.11			Зубчатые колеса.	1			1
22.	12.11-16.11			Зубчатые передачи.	1			1
23.	19.11-23.11			Зубчатые передачи.	1			
24.	19.11-23.11			Датчик расстояния.	1		1	
25.	26.11-30.11			Датчик расстояния.	1			1
26.	26.11-30.11			Скорости.	1		1	

27.	03.12-07.12			Скорости.	1		1	
28.	03.12-07.12			Конкурс «Елка без единой иголки»	1		1	
29.	10.12-14.12			Конкурс «Елка без единой иголки»	1			1
30.	10.12-14.12			Выставка «Елка без единой иголки»	1			1
31.	17.12-26.12			Тема 3. Какой бывает транспорт?	1		1	
32.	17.12-26.12			Знакомство с видами транспорта	1		1	
33.	10.01-18.01			Легковой транспорт	1			1
34.	10.01-18.01			Грузовой транспорт	1			1
35.	21.01-25.01			Грузовой транспорт				
36.	21.01-25.01			Водный и подводный транспорт	1			1
37.	28.01-01.02			Водный и подводный транспорт	1			1
38.	28.02-01.02			Дом и машина.	1			1
39.	04.02-08.02			Дом и машина.	1			1
40.	04.02-08.02			Кран.	1			1
41.	11.02-15.02			Кран.	1			1
42.	11.02-15.02			Тема 4. Управление. Программирование.	1		1	

43.	18.02-22.02			Управление. Программирование			1	
44.	18.02-22.02			Мотор и ось. Датчики		1		1
45.	25.02-01.03			Мотор и ось. Датчики			1	
46.	25.02-01.03			Датчик наклона, расстояния.		1		1
47.	04.03-08.03			Датчик наклона, расстояния.			1	
48.	04.03-08.03			Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.		1		1
49.	11.03-15.03			Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.		1		1
50.	11.03-15.03			Проект «Танцующие птицы»		1		1
51.	18.03-22.03			Проект «Танцующие птицы»		1		1
52.	18.03-22.03			Проект «Танцующие птицы»		1		1
53.	25.03-29.03			Защита проекта		1		1
54.	25.03-29.03			Проект «Обезьянка-барабанщица».		1		1
55.	01.04-05.04			Проект «Обезьянка-барабанщица».		1		1
56.	01.04-05.04			Тема 5. Работа с комплектами заданий «Звери». Аллигатор.		1		1
57.	08.04-12.04			Аллигатор.		1		1

58.	08.04-12.04			Конкурс «Космическая мастерская-2019»	1	1	1	
59.	15.04-19.04			Конкурс «Космическая мастерская-2019»	1	1	1	
60.	15.04-19.04			Выставка: «Космическая мастерская-2019»	1	1	1	
61.	22.04-26.04			Выставка: «Космическая мастерская-2019»	1	1	1	
62.	22.04-26.04			Зоопарк (модель животного на выбор)	1	1	1	
63.	29.04-03.05			Зоопарк (модель животного на выбор)	1	1	1	
64.	29.04-03.05			Рассказ о придуманных моделях животных.	1	1	1	
65.	06.05-10.05			Рассказ о придуманных моделях животных.	1	1	1	
66.	06.05-10.05			LEGO-подарок для мамы	1	1	1	
67.	13.05-17.05			LEGO-подарок для мамы	1	1	1	
68.	13.05-17.05			Темаб. По дорогам сказок. Сказочный дом	1	1	1	
69.	20.05-24.05			Сказочные герои.	1	1	1	
70.	20.05-24.05			Сказочные герои.	1	1	1	
71.	27.05-30.05			Коллективная работа «Наша любимая сказка».	1	1	1	
72.	27.05-30.05			Изготовление моделей к проведению «Лего-фестиваля»	1	1	1	

73.				Изготовление моделей к проведению «Лего-фестиваля»	1		1
74.				Лего-фестиваль	1		1
75.				Лего-фестиваль	1		1
76.				Резерв			

Список использованной литературы:

1. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
2. В. Н. Халамов «Образовательная робототехника в начальной школе» - Челябинск: 2012-192 с.
3. Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
4. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
5. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
6. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.