

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр внешкольной работы»  
Бузулукского района Оренбургской области**

«Рассмотрено»  
на заседании методического совета  
МБУ ДО «Центр внешкольной работы»  
Бузулукского района  
Протокол № 1 от «16» сентября 2020 г.

«Утверждаю»  
Директор МБУ ДО  
«Центр  
работы»  
Е.Н. Филатова



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Конструирование»**

Возраст обучающихся: 9-10 лет  
срок реализации программы: 1 год

Составитель:  
Никифорова Галина Александровна,  
педагог дополнительного  
образования

с. Твердилово  
2020 год

## Пояснительная записка

Творческое объединение «Конструирование» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования ЛЕГО-конструирования в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

*Цель программы:* - развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

*Задачи программы:*

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

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

*Особенностью* данной программы является 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. 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.

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.

На изучение курса «ЛЕГОконструирование» в 1 классе отводится 33 часа, по 1 занятию в неделю продолжительностью 35 минут, во 2-4 классах – 34 часа, по 1 занятию в неделю.

### **Содержание курса**

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

1. Пространственные отношения. Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше – ниже, справа – слева, за – перед, между, вверху – внизу, ближе – дальше и др.) Геометрические формы в окружающем мире.
2. Окружающая действительность. Животный и растительный мир, транспортные средства, ближайшее окружение, строительство разных объектов, правила дорожного движения, государственные праздники.
3. Игры с конструктором «Лего». Узоры из кирпичиков. Конструирование растений и животных. Транспорт, конструирование различных видов транспорта. Техника, военная техника. Архитектура и строительство. Конструирование собственных моделей.
4. Способы соединения деталей. Конструирование по образцу, схеме, творческому замыслу. Конструирование по технологической карте. Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование моделей «Танцующие птицы», «Умная вертушка» «Обезьянка-барабанщица» и др.
5. Свободное конструирование

### **Планируемые результаты освоения курса**

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

#### **Личностные результаты**

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;
- 

### Метапредметные результаты

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией.

### Учебный план

№п/п	Название темы	Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего.	1		1
2.	Кирпичики Лего: цвет, форма, размер.		1	1
3.	Узор из кирпичиков Лего. Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».		1	1
4.	«Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего.		1	1
5.	Конструирование по показу разных видов растений. Деревья. Игра «Волшебный мешочек»		1	1

6.	Конструирование по показу разных видов растений. Цветы.		1	1
7.	Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные.		1	1
8.	В мире животных.«Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных». Игра «Запомни расположение»		1	1
9.	Насекомые. Конструирование насекомых		1	1
10.	Машины помощники (конструирование транспортных средств).		1	1
11.	Транспорт. Пожарная машина.		1	1
12.	«Транспорт специального назначения». Игра «Запомни и выложи ряд»		1	1
13.	Транспорт. Автобус.		1	1
14.	Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.		1	1
15.	Я – строитель. Строим стены и башни		1	1
16.	Мой класс и моя школа.		1	1
17.	Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего.		1	1
18.	Новый год. «Дед Мороз»,«Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»		1	1
19.	Первые механизмы. Строительная площадка.		1	1
20.	Строительная техника. Подъёмный кран.		1	1
21.	Наши праздники.	1		1
22.	На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу. Танк.		1	1
23.	Военная техника. Самолет. Вертолёт.		1	1
24.	Военная техника. На аэродроме.		1	1
25.	Конструирование по образцу и схеме. Растения.		1	1
26.	Конструирование растений. Цветы.		1	1
27.	Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего»		1	1

	Игра «Разложи детали по местам».			
28.	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.		1	1
29.	Город будущего.		1	1
30.	Игры с конструктором «Лего»		1	1
31.	Урок- праздник «Мы любим Лего».		1	1
32.	Конструирование собственных моделей.		1	1
33.	Промежуточная выставка	1		1
34	Разноцветная лесенка.		1	1
35	Конструирование по схеме.		1	1
36	Конструирование по образцу.		1	1
37	Конструирование способом «Мозаика».		1	1
38	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».		1	1
39	Конструирование по творческому замыслу		1	1
40	Конструирование по образцу и творческому замыслу.		1	1
41	Конструирование по технологической карте.		1	1
42	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	1		1
43	Программирование. Мощность мотора.	1		1
44	Программирование. Звуки. Надпись. Фон	1		1
45	Блок «Цикл»		1	1
46	Мотор и ось		1	1
47	Зубчатые колёса		1	1
48	Датчик наклона и расстояния		1	1
49	Червячная зубчатая передача		1	1
50	Кулачок		1	1

52	Рычаг		1	1
53	Шкивы и ремни		1	1
54	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.		1	1
55	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.		1	1
56	Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.		1	1
57	Модель «Голодный аллигатор»		1	1
58	Модель «Рычащий лев»		1	1
59	Модель «Порхающая птица»		1	1
60	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов		1	1
61	Покорители космоса.		1	1
62	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.	1		1
63	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	1		1
64	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».		1	1
65	Конструирование по образцу и творческому замыслу.		1	1
66	Конструирование по технологической карте.		1	1
67	Конструирование собственных моделей.		1	1
68	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.		1	1
		7	61	68

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **Учебно-методическая литература для учителя**

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
2. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
3. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);
4. Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).
5. Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
6. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
7. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
8. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

### **Учебно-методические средства обучения**

1. Учебно-наглядные пособия:
  - схемы, образцы и модели;
  - иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
  - мультимедиаобъекты по темам курса;
  - фотографии.
2. Оборудование:
  - тематические наборы конструктора Лего;
  - компьютер;

### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор, DVD-плееры, MP3-плеер;
- компьютер с учебным программным обеспечением;
- музыкальный центр;
- демонстрационный экран;
- демонстрационная доска для работы маркерами;



- магнитная доска;
- цифровой фотоаппарат;
- сканер, ксерокс и цветной принтер;
- интерактивная доска.

### **Методическое обеспечение программы:**

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>