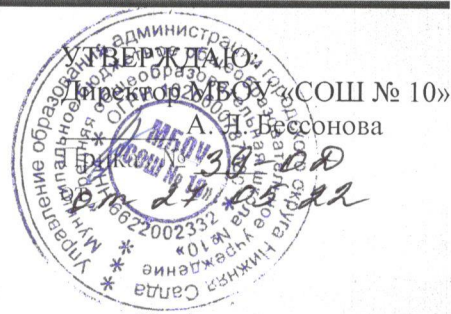


УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НИЖНЯЯ  
САЛДА МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10»

ул. Фрунзе, д.11, г. Нижняя Салда, Свердловской области, 624740

Тел.: (34345) 3-09-80; E-mail: [schola10NS@yandex.ru](mailto:schola10NS@yandex.ru); оф. сайт: <http://10ns.uralschool.ru>

Согласовано  
на заседании педагогического  
совета  
Протокол № 10  
от « 27 » мая 2022 г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
технологической направленности**

**« Лего-конструирование »**

для 1-4 классов

Срок реализации: 4 года

Автор - составитель:  
Евсеева С.Ю., Соловьева Е.Г.  
Лаханчик Н. В., Соколова Г.Г.  
Берианидзе Т.Е.,  
учителя начальных классов

г. Нижняя Салда, 2022 г

## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности (технологическая направленность) «ЛЕГОконструирование» для 1-4 классов разработана в соответствии с основной образовательной программой начального общего образования МБОУ «СОШ № 10» с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2012.

Курс «ЛЕГОконструирование» 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.

*Приоритетной целью образования* в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

*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.

Одной из задач реализации ФГОС НОО является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность – это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде ЛЕГО.

*Актуальность* программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам 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.

*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.

**Новизна данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом** начального общего образования. Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения учебного курса.
2. В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты**.
3. Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают **уровневую оценку** в достижении планируемых результатов.

На изучение курса «ЛЕГОконструирование» в 1 классе отводится 66 часов ( 2 часа в неделю), во 2-4 классах – 68 часа ( 2 часа 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 класс (66ч)

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.

Окружающая действительность. Животный и растительный мир, транспортные средства, ближайшее окружение, строительство разных объектов, правила дорожного движения, государственные праздники.

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.

#### 2 класс (68ч)

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.  
Свободное конструирование

### **3 класс(68ч)**

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Игры с конструктором Лего. Модель «Нападающий» Модель «Вратарь». Модель «Ликующие болельщики» Модель«Спасение самолёта»и др.

### **4 класс(68ч)**

Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы. Модель «Машина с толкателем» Модель «Тележка». Модель «Эскалатор» Модель«Подъемный кран»и др. Творческие проекты. Составление схем собственных моделей. Конструирование собственных моделей. Изготовление моделей для соревнований

## **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.

### **Предметные результаты**

## 1 класс

**Предметными** результатами изучения курса в 1-м классе являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- давать определения тем или иным понятиям;
- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;
- формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

## 2 класс

К концу 2-ого года занятий по программе «Легоконструирование» дети будут знать:

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- грамотно выражать свои мысли.

## 3 класс

К концу 3-ого года занятий по программе «Лего» дети **будут знать:**

- сложные способы соединения деталей и их виды;
- названия новых видов деталей конструктора;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

**будут уметь:**

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

#### 4 класс

К концу 4-ого года занятий по программе «Лего» дети будут знать:

- способы соединения подвижных деталей и их виды;
- виды аккумуляторов конструктора и способы их подсоединения;
- алгоритмы конструирования подвижных механизмов;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения;
- объединять детали в различную композицию;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны машин, механизмов и конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

#### **Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности «Легоконструирование» (1 класс)**

№п/п	Название темы	Дата план	Дата факт	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Лего.			2
2.	Кирпичики Лего: цвет, форма, размер.			2
3.	Узор из кирпичиков Лего.Бабочка. Игра «Выложи вторую половину узора, постройки».			2
4.	«Лего-азбука». Игра «Запомни и выложи ряд». Игры с конструктором Лего.			2
5.	Конструирование по показу разных видов растений. Деревья. Игра «Волшебный мешочек»			2
6.	Конструирование по показу разных видов растений. Цветы.			2
7.	Конструирование по показу животных. Звери. Дикие животные.			2
8.	В мире животных.«Зоопарк». «Постройка ограды (вольер) для животных». Игра «Запомни расположение»			2
9.	Насекомые. Конструирование насекомых			2
10.	Машины помощники (конструирование транспортных средств).			2
11.	Транспорт. Пожарная машина.			2
12.	«Транспорт специального назначения». Игра «Запомни и выложи ряд»			2
13.	Транспорт. Автобус.			2
14.	Конструирование по схеме. Мы построим новый дом.			2

15.	Я – строитель. Строим стены и башни			2
16.	Мой класс и моя школа.			2
17.	Скоро, скоро Новый год. Узор из кирпичиков Лего.			2
18.	Новый год. «Дед Мороз», «Сани Деда Мороза». Игра «Найди деталь такую же, как на карточке»			2
19.	Первые механизмы. Строительная площадка.			2
20.	Строительная техника. Подъёмный кран.			2
21.	Наши праздники.			2
22.	На границе тучи ходят хмуро. Конструирование военной техники по показу. Танк.			2
23.	Военная техника. Самолет. Вертолёт.			2
24.	Военная техника. На аэродроме.			2
25.	Конструирование по образцу и схеме. Растения.			2
26.	Конструирование растений. Цветы.			2
27.	Конструирование по образцу и схеме. «Машины будущего» Игра «Разложи детали по местам».			2
28.	Дорога в космос. Космический корабль. Ракета.			2
29.	Город будущего.			2
30.	Игры с конструктором «Лего»			2
31.	Урок- праздник «Мы любим Лего».			2
32.	Конструирование собственных моделей.			2
33.	Итоговое мероприятие. Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению»			2
	<b>Итого:</b>			<b>66</b>

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности**  
**«Легоконструирование»**  
**(2 класс)**

№ п/п	Название темы	Дата план	Дата факт	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Разноцветная лесенка.			1
2.	Конструирование по схеме.			3
3.	Конструирование по образцу.			2
4.	Конструирование способом «Мозаика».			2
5.	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».			2
6.	Конструирование по творческому замыслу			2
7.	Конструирование по образцу и творческому замыслу.			2
8.	Конструирование по технологической карте.			2
9.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.			2
10.	Программирование. Мощность мотора.			2

11.	Программирование. Звуки. Надпись. Фон			2
12.	Блок «Цикл»			2
13.	Мотор и ось			2
14.	Зубчатые колёса			2
15.	Датчик наклона и расстояния			2
16.	Червячная зубчатая передача			2
17.	Кулачок			2
18.	Рычаг			2
19.	Шкивы и ремни			2
20.	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.			2
21.	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.			2
22.	Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.			2
23.	Модель «Голодный аллигатор»			2
24.	Модель «Рычащий лев»			2
25.	Модель «Порхающая птица»			2
26.	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов			2
27.	Покорители космоса.			2
28.	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.			2
29.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.			2
30.	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором «Лего».			2
31.	Конструирование по образцу и творческому замыслу.			2
32.	Конструирование по технологической карте.			2
33.	Конструирование собственных моделей.			2
34.	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.			2
		Итого		68 часов

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности**  
**«Легоконструирование»**  
**(3 класс)**

№ п/п	Название темы	Дата план	Дата факт	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с компьютером			1
2.	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.			3
3.	Конструирование по схеме			2



4.	Игры с конструктором Лего.			2
5.	Конструирование по образцу			2
6.	Модель «Нападающий»			2
7.	Модель «Вратарь».			2
8.	Модель «Ликующие болельщики»			2
9.	Конструирование по образцу. Конструирование способом «Мозаика»			2
10.	Конструирование собственных моделей.Способ «Мозаика»			2
11.	Конструирование по образцу и схеме			2
12.	Модель«Спасение самолёта»			2
13.	Модель «Непотопляемый парусник»			2
14.	Конструирование по творческому замыслу			2
15.	Игры с конструктором «Лего».			2
16.	Модель «Спасение от великана»			2
17.	Конструирование по образцу и творческому замыслу			2
18.	Конструирование по технологической карте.			2
19.	Игры с конструктором Лего.			2
20.	Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение.			2
21.	Зубчатые передачи в быту.			2
22.	Составление схем.			2
23.	Модель «Глаза клоуна».			2
24.	Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров			2
25.	Модель «Карусель»			2
26.	Конструирование по образцу и схеме			2
27.	Модель«Спасение самолёта»			2
28.	Модель «Непотопляемый парусник»			2
29.	Конструирование по творческому замыслу			2
30.	Игры с конструктором «Лего».			2
31.	Конструирование по технологической карте			2
32.	Составление схем собственных моделей.			2
33.	Конструирование собственных моделей.			2
34.	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.			2
	Итого			68 часов

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности  
«Легоконструирование»  
(4 класс)**

№ п/п	Тема занятия	Дата план	Дата факт	Кол-во часов
1.	Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером			1
2.	Конструирование по творческому замыслу. Конструирование собственных моделей.			3
3.	Техника безопасности при работе с компьютером.			2

	Названия и назначения всех деталей конструктора.			
4.	Колесо. Ось.			2
5.	Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс.			2
6.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Машина с толкателем»			2
7.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Тягач с прицепом»			2
8.	Творческий проект «Тележка»			2
9.	Защита проекта «Тележка»			2
10.	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов			2
11.	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.			2
12.	Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.			2
13.	Конструирование по образцу и схеме. Модель «Подъемный кран»			2
14.	Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор»			2
15.	Ременная передача. Модель «Крутящий столик»			2
16.	Ременная передача. Модель «Крутящийся стульчик»			2
17.	Творческий проект «Живые картинки»			2
18.	Защита творческого проекта «Живые картинки»			2
19.	История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению.			2
20.	Сбор моделей по представлению.			2
21.	Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.			2
22.	Игры с конструктором «Лего».			2
23.	Конструирование по технологической карте. Модель гоночного автомобиля			2
24.	Игры с конструктором «Лего».			2
25.	Творческий проект «Автомобиль будущего»			2
26.	Защита проекта «Автомобиль будущего»			2
27.	Космические корабли			2
28.	Игры с конструктором «Лего».			2
29.	Конструирование по технологической карте. Колесо обозрения			2
30.	Строительство по замыслу детей			2
31.	Дом на колесах			2
32.	Составление схем собственных моделей.			2
33.	Конструирование собственных моделей.			2
34.	Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 4 классов.			2
Итого				68 часов

## **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;

#### **Электронно-программное обеспечение:**

- специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

#### **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://legoclab.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>