



**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя  
общеобразовательная школа №2 имени В.А. Коновалова» городского  
округа закрытого административно-территориального образования  
Светлый Саратовской области  
(МОУ «СОШ №2 имени В.А.Коновалова»)**

<b>Рассмотрено</b>  Протокол заседания ШМО № 1 от 29.08.2023г.	<b>Утверждено</b> Приказ МОУ «СОШ №2 им. В.А.Коновалова» № 207 от «30» августа 2023г.   
-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Лего-старт»**

Направленность: техническая  
Адресат программы: учащиеся в возрасте 8-9 лет  
Объем программы: 1 год

Составитель программы:  
Зайцева Светлана Николаевна,  
учитель начальных классов

**2023 год**

## **Пояснительная записка.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-Старт» разработана на основе общеобразовательной общеразвивающей программы «Лего-Старт» педагога дополнительного образования МОУ «СОШ № 2 им. В. А. Коновалова» городского округа ЗАТО Светлый Саратовской области Зайцева С.Н. Программа краткосрочная, имеет техническую направленность. Занятия по конструированию направлены на овладение детьми конструкторских навыков, развитие пространственного воображения, математических и дизайнерских способностей, мелкой моторики.

### **Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана с учетом:**

- Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196, с изменениями от 30.09.2020 года);
- «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (утверждены письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242);
- "Санитарных правил 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28);
- Устава МОУ «СОШ № 2 им. В. А. Коновалова» городского округа ЗАТО Светлый Саратовской области;
- «Положения дополнительной общеразвивающей программы МОУ «СОШ № 2 им. В. А. Коновалова» городского округа ЗАТО Светлый Саратовской области
- «Правил персонифицированного дополнительного образования в Саратовской области» (утв. приказом Министерства образования Саратовской области от 14.02.2020 года, от 12.08.2020, от 20.07.2021 г. № 1077);

### **Актуальность программы.**

Актуальность данной программы заключается в том, что в

последнее время особенно пользуются спросом профессии и технические специальности. Занятия в данном объединении как нельзя лучше развивают способность технически мыслить, конструировать и изобретать.

### **Отличительные особенности.**

Программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на приобщение обучающихся к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у обучающихся развиваются творческие начала.

### **Адресат программы.**

Программа адресована детям 7-10 лет.

Количество обучающихся в группе: 12-15 человек.

### **Возраст и возрастные особенности детей.**

Программа ориентирована на детей в возрасте 7-10 лет.

Младший школьный возраст - качественно своеобразный этап развития ребёнка. Развитие высших психических функций и личности в целом происходит в рамках ведущей на данном этапе учебной деятельности, сменяющей в этом качестве игровую, которая выступала как ведущая в дошкольном возрасте. К возрастным особенностям также относятся сравнительно небольшая устойчивость внимания и быстрая утомляемость, поэтому во время занятий необходимы небольшие паузы для отдыха (физкультминутки, игры, релаксирующие паузы). В этом возрасте преобладает наглядно-образное мышление, господствует чувственное познание окружающего мира, поэтому дети в возрасте от 7-и до 10-ти лет особенно чувствительны к воспитательным воздействиям эстетического характера. Все обозначенные возрастные психологические особенности были учтены при разработке данной образовательной программы.

### **Объём и срок освоения программы.**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объём: 34 часов.

### **Формы и режим занятий.**

Занятия проводятся один раз в неделю по одному часу.

Форма обучения – очная.

### **Педагогическая целесообразность.**

Программа обусловлена развитием конструкторских способностей

детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству. Работая над созданием собственной модели, учащиеся обучаются основам исследовательской и проектной деятельности.

## 1.2. Цель задачи программы.

**Цель:** содействовать развитию интереса к техническому творчеству через практическое мастерство.

### Задачи программы

#### Обучающие:

- обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- способствовать формированию умений обобщать, анализировать, моделировать;
- обучить основам проектирования в ходе построения моделей из деталей конструктора:

#### Развивающие:

- развивать логическое мышление и мелкую моторику;
- развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, составлять план действий и применять его для решения практических задач;

#### Воспитательные:

- научить действовать сплоченно в составе команды;
- воспитать волевые качества, такие как собранность, терпение, настойчивость;
- выработать стремление к достижению поставленной цели.

## 1.3. Планируемые результаты.

Организация деятельности по программе «Лего-старт» создаст условия для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов.

### 1. Предметные:

#### Обучающиеся будут знать:

- основные детали LEGO-конструктора (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижные и подвижные соединения 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.

## **2. Личностные:**

- 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 творчески реализовывать собственные замыслы.

## **3. Метапредметные**

### **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 всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

### **Регулятивные УУД:**

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- уметь 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 постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Учебный план.**

№ п/п	Тема	Общее кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. История создания конструктора.	1	1		Викторина/онлайн-викторина
2	Основы конструирования	2	1	1	Тест/онлайн-тестирование
3	Конструирование по готовым схемам	7	2	5	Мини-выставка/онлайн-выставка
4	Конструирование по заданным схемам	10	4	6	Конкурс/интерактивный конкурс
5	Черчение схем авторских моделей	8	3	5	Защита схем и пробного образца модели/интерактивная защита
6	Конструирование по замыслу	5	1	4	Презентация моделей/интерактивная презентация
7	Итоговое занятие. Конкурс «Я – конструктор»	1	0	1	Конкурс «Я – конструктор»/Онлайн-конкурс.
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	

### Содержание учебного плана

#### **Вводное занятие – 1 час**

Инструктаж по ТБ. История создания конструктора.

**Теория.** Знакомство с учащимися. Техника безопасности. Знакомство с историей создания конструктора. Игра-путешествие по Лего-стране.

#### **Основы конструирования – 2 часа**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Основные детали. Крепления. Мозаика. Узоры. Что такое схема. Понятия: ритм, симметрия. Готовая модель. Применение дополнительных деталей. Увеличение функций модели.

**Практика.** Конструирование простейших моделей. Презентация рассказа о проделанной работе, освещение всех этапов строительства, назначение модели. Тест/онлайн-тестирование.

#### **Конструирование по готовым схемам – 7 часов**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Моделированием двора, дома, улицы города, детской игровой площадки. История возникновения первого транспорта. Машины специального назначения, воздушный транспорт, военная техника. Передача формы объекта средствами конструктора. Установление связи между назначением модели и её строением. Виды крепежа. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций.

**Практика.** Виртуальная экскурсия по улицам города. Конструирование отдельных объектов города. Создание крыш различной формы. Конструирование по готовым схемам. Конструирование части объекта по инструкции педагога с последующим достраиванием по собственному замыслу. Конструирование на тему «Наш любимый город», «Наш двор». Коллективная работа «Мой город». Моделирование машин специального назначения, воздушного транспорта, военной техники; коллективное моделирование авто – парка. Конструирование на темы: «Улица полна неожиданностей», «Корабли идут в порт», «Путешествие на поезде». Моделирование животных по карточкам. Создание модели любимого животного. Конструирование на темы: «Зоопарк». Мини-выставка/ онлайн-выставка

#### **Конструирование по заданным темам – 10 часов**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Любимые игрушки детей, роботы. Алгоритм создания авторской модели. Особенности работы с конструктором LEGO: устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций. Что такое космос? Планеты космической системы. Космические тела.

**Практика.** Конструирование игрушек. Игровые упражнения. Моделирование по иллюстрациям и рисункам. Создание сюжетной и игровой композиции. Свободная игровая деятельность. Моделирование ракет, космических кораблей, жителей планет. Моделирование по иллюстрациям и рисункам. Коллективное моделирование на тему «Космос». Конкурс/ интерактивный конкурс

#### **Зарисовка схем авторских моделей – 8 часов.**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Что нас окружает? Планирование создания собственных моделей. Цветовое решение моделей. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций.

**Практика.** Самостоятельное моделирование по замыслу. Конструирование по воображению на свободную тему. Моделирование объектов по иллюстрациям и рисункам. Конструирование дома своей мечты.

Моделирование автомобилей будущего. Моделирование инопланетного транспорта. Защита схем и пробного образца модели. Защита схем и пробного образца модели/интерактивная защита

### **Конструирование по замыслу – 5 часа.**

**Теория.** (Очно/дистанционно). Особенности спортивных сооружений. Алгоритм построения городских улиц. Отличительные особенности конструирования транспортных средств. Особенности моделирования животных

**Практика.** Творческий проект «Стадион». Творческая работа «Центральная площадь посёлка Светлый». Конструирование автосалона будущего.

**Итоговое занятие. Конкурс «Я – конструктор» - 1 часа.**

**Практика.** Конкурс «Я – конструктор»/ Онлайн-конкурс.

## **Формы аттестации планируемых результатов программы и их периодичность**

Проверка знаний, умений и навыков проводится в три этапа:

- ✓ Начальная диагностика проводится в начале обучения. Ее результаты позволяют определить уровень развития практических навыков.
- ✓ Промежуточная диагностика проводится по темам программы – тематические тесты, беседы, сборка и программирование робота для разных целей.

Итоговая диагностика проводится в конце обучения. Ее результаты – овладение новыми практическими навыками, умение применять знания на практике. В качестве итогового контроля проводятся соревнования, выставки.

## **Раздел 2. Комплекс организационно - педагогических условий.**

### **2.1 Методическое обеспечение.**

Для реализации данной программы применяются следующие педагогические технологии:

- обучение в сотрудничестве (создание условий для взаимопомощи и индивидуальной поддержки, для осуществления учебной деятельности каждым учеником на уровне, соответствующем его индивидуальным особенностям, опыту, интересам);
- информационные технологии (демонстрация необходимого материала и передача информации обучающимся с помощью компьютера);
- игровые технологии (деловые и ролевые игры);
- технология проблемного обучения (создание условий, при



которых обучающиеся открывают новые знания, овладевают новыми способами поиска информации, развивают проблемное мышление;

- технологии проектного обучения (создание проектов). Основные методы:

- метод наблюдения
- исследовательские методы
- словесные методы
- наглядный метод
- практический метод.

Особенности организации образовательного процесса:

- индивидуальные и групповые формы работы;
- выставки лучших работ;
- представление собственных моделей;
- конкурс между группами;
- презентация проектов обучающихся.

## **2.2. Условия реализации программы**

### **Материально-технические условия**

1. Учебный кабинет, соответствующий нормам СанПиН.

2. Оснащение мебелью: столы, стулья, шкафы для хранения наборов конструктора.

3. Оборудование: компьютер, проектор, наборы конструктора LEGO Education 9686 (3 шт.).

### **Оценка уровня освоения программы**

Текущий контроль:

- наблюдение над выполнением заданий в процессе занятий;
- беседа с обучающимися;
- анализ созданных моделей.

Промежуточная аттестация: выставка работ, защита проекта. Итоговая аттестация: по результатам изучения курса обучающиеся предоставляют творческие работы и проекты.

## **2.3 Кадровое обеспечение.**

Реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование.

## **2.4 Оценочные материалы.**

В процессе обучения, по данной программе отслеживаются два вида результатов:

**текущие** (цель – выявление ошибок и успехов в работах обучающихся);

**итоговые** (определяется уровень знаний, умений, навыков по

освоению программы за весь курс обучения).

Выявление достигнутых результатов осуществляется: через механизм тестирования (устный фронтальный опрос по отдельным темам пройденного материала); викторины; наблюдения педагога; через отчётные просмотры законченных работ. В качестве форм подведения итогов по программе используются: соревнования, презентации моделей, защита проектов, конкурсы технического творчества, участие в выставках различного уровня. Оценка уровня обученности осуществляется по методике Хуторского А. В.

## Список литературы

### Литература для педагога

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: «ЛИНКА—ПРЕСС», 2001.
2. Якушкин П. А. Механизмы LEGO Дакта. Инструменты предметизучения // Технология—1999.
3. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. — пересказ с англ. — М.: ИНТ, 1998, 2000
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.

### Литература для обучающихся и родителей

1. LEGO. Книга идей. / Пер.: Аревшатын А. А. Ред.: Волченко Ю. С. — М., 2013 г. — 174 с.
2. Новикова В. П. Лего-мозаика в играх и занятиях М., 2005. — 276 с.
3. Аллан Бедфорд. Большая книга LEGO. М., 2013. — 352 с.
4. Аллан Бедфорд. LEGO. Секретная инструкция. — М., 2013. — 174 с.
5. Дэниел Липковиц LEGO книга игр. Оживи свои модели. М., 2013. — 248 с.

### Интернет-ресурсы

1. <https://www.lego.com/ru-ru/themes/classic/building-instructions>
2. [Инструкции по сборке LEGO – схемы как собрать \(mir-kubikov.ru\) http://www.wroboto.org/](http://www.wroboto.org/)
3. [Лего Схемы Скачать | \(promany.ru\)](http://promany.ru)
4. [Схемы и инструкции LEGO \(vk.com\)](https://vk.com)