

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
классных руководителей  
Протокол № 1  
от «29» 08 2023 г.

Согласовано  
зам. директора по ВР  
\_\_\_\_\_  
Трофимова И.В.  
*И.В. Трофимова от 31.08.2023г.*

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ №1  
Еськова Н.Р.  
от «31» 08 2023 г.  
*Н.Р. Еськова*



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Легоконструирование»

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель: Юдина Т.М.

Абдулино, 2023 г.

## **1. Пояснительная записка**

Программа кружка «Лего-конструирование» рассчитана на проведение занятий во внеучебной деятельности в 5-7 классах.

Программа реализуется на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

3. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

4. Приказ Минобрнауки «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 09.01.2014 г.

№ 2.

### **1.1. Направленность (профиль) программы**

Внеурочная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» реализуется в рамках технической направленности.

### **1.2 Актуальность программы**

Актуальность настоящей дополнительной образовательной программы заключается в том, что интерес к изучению новых технологий у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в дошкольном и раннем школьном возрасте. Поэтому сегодня, выполняя социальный заказ общества, система дополнительного образования должна решать новую проблему - подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

### **1.3 Отличительные особенности программы**

Данная программа основана на индивидуальном подходе к каждому обучающемуся при помощи подбора заданий разного уровня сложности. Индивидуальный подход базируется на личностно-ориентированном подходе к ребёнку, при помощи создания педагогом «ситуации успеха» для каждого обучающегося, таким образом данная методика повышает эффективность и результативность образовательного процесса. Подбор заданий осуществляется на основе метода наблюдения педагогом за практической деятельностью обучающегося на занятии.

В предлагаемой программе реализуется связь с общим образованием, выраженная в более эффективном и успешном освоении учащимися общеобразовательной программы благодаря развитию личности способной к логическому и аналитическому мышлению, а также настойчивости в достижении цели.

### **1.4 Адресат программы**

Программа разработана с учётом особенностей общего образования, а также возрастных и психологических особенностей школьника и рассчитана на возрастной аспект – 11-13 лет, представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся 5-7 классов.

Работа с ИКТ положительно влияют на совершенствование у детей и подростков таких качеств, как восприятие, внимание, воображение, память, мышление, начальные формы волевого управления поведением. Обучение работе в компьютерных программах открывает дорогу к творчеству.

Главным моментом занятий становится деятельность самих учащихся, когда они наблюдают, сравнивают, классифицируют, группируют, делают выводы, выясняют закономерности. При этом предусматривается широкое использование занимательного материала, включение в уроки игровых ситуаций, дидактических игр и т. д. Важное значение при изучении курса имеет специально организованная игровая деятельность на занятиях, создания игровых ситуаций и ситуаций успеха.

### 1.5 Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1год и реализуется в объеме 34 часа.

### 1.6 Формы обучения

Программа реализуется в очной форме.

### 1.7 Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся в группах разного возраста *постоянного состава*.

### 1.8 Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год- 34; количество часов и занятий в неделю 1 час; периодичность и продолжительность занятий в соответствии с СанПин.

### 1.9 Цель и задачи Программы

**Цель данной программы** - формирования элементов компьютерной грамотности, коммуникативных умений школьников с применением групповых форм организации занятий и использованием современных средств обучения, формирование умения программировать.

#### **Основные задачи программы:**

- помощь детям в изучении использования компьютера как инструмента для создания 3D модели при помощи программ;
- помощь в преодолении боязни работы с техникой в т.ч. решение элементарных технических вопросов;
- изучение принципов работы наиболее распространенных операционных систем;
- помощь в изучении принципов работы с основными прикладными программами;
- творческий подход к работе за компьютером (более глубокое и полное изучение инструментов некоторых прикладных программ);
- развитие умственных и творческих способностей учащихся;
- адаптация ребенка к компьютерной среде;
- овладение основами компьютерной грамотности, основами программирования;
- использование на практике полученных знаний в виде программ, готовых продуктов от программирования, решение поставленных задач.

## 2. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятия	Формы контроля и/или аттестации
		всего	теория	практика		
1	Вводное занятие. Техника	1	0,5	0,5	Групповые занятия	зачет

	<b>безопасности на занятиях кружка.</b>					
<b>2</b>	<b>Модели Лего-конструкторов</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	Подгрупповые занятия	Практическая работа
<b>3</b>	<b>Знакомство с программным обеспечением.</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>		
<b>4</b>	<b>Пространственно-графическое моделирование.</b>	<b>16</b>	<b>4,5</b>	<b>11,5</b>	Подгрупповые занятия	Практическая работа
4.1	Пространственно-графическое моделирование. Составление модели по образцу	2	0,5	1,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
4.2	Составление модели по представлению.	2	0,5	1,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
4.3	Сказочные башни и дворцы. Конструирование башни.	1	0,5	0,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
4.4	Крыши и навесы. Конструирование крыши.	1	0,5	0,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
4.5	Природа вокруг нас. Конструирование собственной модели.	2	0,5	1,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
4.6	Городские постройки. Конструирование высотных домов.	2	0,5	1,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
4.7	Школа, школьный двор. Моделирование школы.	2	0,5	2,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
4.8	Создание школы будущего.	2	0,5	1,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
4.9	Транспорт в помощь человеку. Конструирование грузовых машин.	2	0,5	1,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
<b>5</b>	<b>Конструирование и строительство собственной модели.</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	Подгрупповые занятия	Практическая работа
5.1	Проектирование пространства. Стили и направления.	2	0,5	1,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа

5.2	Свободное проектирование и строительство.	2	0,5	1,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
5.3	Изготовление собственной модели на тему «Космос».	3	0,5	2,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
5.4	Изготовление собственной модели на свободную тему	5	0,5	4,5	Подгрупповые занятия	Практическая работа
<b>6</b>	<b>Итоговая творческая работа.</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	Подгрупповые занятия	Практическая работа
6.1	Итоговая творческая работа	2	0	2	Подгрупповые занятия	Практическая работа
Итого часов:		34				

### 3. Содержание

Раздел 1. Вводное занятие. Техника безопасности на занятиях кружка.

Раздел 2. Модели Легоконструкторов

Знакомство с понятиями. Знакомство и рассмотрение с видами лего-конструкторов.

Раздел 3. Знакомство с программным обеспечением.

Знакомство и работа с интерфейсом программы LegoDigitalDesigner. Основные элементы интерфейса программной среды.

Раздел 4. Пространственно-графическое моделирование.

Знакомство с понятиями. Конструирование 3D моделей. Знакомство с графическими эффектами программы.

Раздел 5. Конструирование и строительство собственной модели.

Создание моделей по собственному замыслу.

Раздел 6. Итоговая творческая работа

Создание и защита итогового проекта.

**Тема 1.1** Вводное занятие. Техника безопасности на занятиях кружка.

**Теория:** Техника безопасности на занятиях кружка.

**Практика:** -

**Формы контроля:** устный зачет

**Тема 2.1** Модели Лего-конструкторов

**Теория:** Модели Лего-конструкторов

**Практика:** Подгрупповые занятия

**Формы контроля:** практическая работа

**Тема 3.1** Знакомство с программным обеспечением.

**Теория:** Знакомство с программным обеспечением.

**Практика:** Подгрупповые занятия

**Формы контроля:** практическая работа

**Тема 4.1** Пространственно-графическое моделирование. Составление модели по образцу.

**Теория:** Пространственно-графическое моделирование.

**Практика:** Подгрупповые занятия

**Формы контроля:** практическая работа

**Тема 4.2** Составление модели по представлению.

**Теория:** Составление модели по представлению.

**Практика:** Подгрупповые занятия

**Формы контроля:** практическая работа

**Тема 4.3** Сказочные башни и дворцы. Конструирование башни.

**Теория:** Сказочные башни и дворцы.

**Практика:** Подгрупповые занятия.

**Формы контроля:** практическая работа.

**Тема 4.4** Крыши и навесы. Конструирование крыши.

**Теория:** Крыши и навесы.

**Практика:** Подгрупповые занятия.

**Формы контроля:** практическая работа.

**Тема 4.5** Природа вокруг нас. Конструирование собственной модели.

**Теория:** Природа вокруг нас.

**Практика:** Подгрупповые занятия.

**Формы контроля:** Практическая работа.

**Тема 4.6** Городские постройки. Конструирование высотных домов.

**Теория:** Городские постройки.

**Практика:** Подгрупповые занятия.

**Формы контроля:** практическая работа.

**Тема 4.7** Школа, школьный двор. Моделирование школы.

**Теория:** Школа, школьный двор.

**Практика:** Подгрупповые занятия.

**Формы контроля:** практическая работа.

**Тема 4.8** Создание школы будущего.

**Теория:** Создание школы будущего.

**Практика:** Подгрупповые занятия

**Формы контроля:** Практическая работа

**Тема 4.9** Транспорт в помощь человеку. Конструирование грузовых машин.

**Теория:** Транспорт в помощь человеку.

**Практика:** Подгрупповые занятия

**Формы контроля:** Практическая работа

**Тема 5.1** Проектирование пространства. Стили и направления.

**Теория:** Проектирование пространства.

**Практика:** Подгрупповые занятия.

**Формы контроля:** Практическая работа.

**Тема 5.2** Свободное проектирование и строительство.

**Теория:** Свободное проектирование и строительство.

**Практика:** Подгрупповые занятия.

**Формы контроля:** Практическая работа.

**Тема 5.3** Изготовление собственной модели на тему «Космос».

**Теория:** Изготовление собственной модели на тему «Космос».

**Практика:** Подгрупповые занятия.

**Формы контроля:** Практическая работа.

**Тема 5.4** Изготовление собственной модели на свободную тему.

**Теория:** Изготовление собственной модели на свободную тему.

**Практика:** Подгрупповые занятия.

**Формы контроля:** Практическая работа.

**Тема 6.1** Итоговая творческая работа.

**Теория:** Итоговая творческая работа.

**Практика:** индивидуальные работы.

**Формы контроля:** Проект.

## **4. Планируемые результаты**

### **Личностные результаты:**

овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

развитие мотивов учебной деятельности;

развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

### **Метапредметные результаты:**

формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме при помощи текстового редактора;

овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-

следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

#### **Предметные результаты:**

овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать, работать с алгоритмами, рисунками, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

приобретение первоначальных представлений о программировании;  
знакомство с правилами работы программы.

### **5. Календарный учебный график**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия
Раздел 1						
1			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Вводное занятие. Техника безопасности на занятиях кружка.
Раздел 2						
2			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Простейшие модели Лего.
Раздел 3						
3			14.30 – 15.30	Упражнения на компьютере.	1	Знакомство с интерфейсом программы.
Раздел 4						
4			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Пространственно-графическое моделирование.
5			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Составление модели по образцу
6			14.30 – 15.30	Упражнения на компьютере.	1	Составление модели по представлению.
7			14.30 – 15.30	Упражнения на компьютере.	1	Составление модели по представлению.
8			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Сказочные башни и дворцы. Конструирование башни.
9			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания,	1	Крыши и навесы. Конструирование крыши.



				упражнения на компьютере.		
10			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Природа вокруг нас. Конструирование собственной модели.
11			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Природа вокруг нас. Конструирование собственной модели.
12			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Городские постройки. Конструирование высотных домов.
13			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Конструирование высотных домов.
14			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Школа, школьный двор. Моделирование школы.
15			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Школа, школьный двор. Моделирование школы.
16			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Создание школы будущего.
17			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Создание школы будущего.
18			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Транспорт в помощь человеку. Конструирование грузовых машин.
19			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Конструирование грузовых машин.
Раздел 5						
20			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Проектирование пространства. Стили и направления.
21			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Проектирование пространства. Стили и направления.
22			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Свободное проектирование и строительство.

23			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Свободное проектирование и строительство.
24			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Изготовление собственной модели на тему «Космос».
25			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Изготовление собственной модели на тему «Космос».
26			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Изготовление собственной модели на тему «Космос».
27			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Изготовление собственной модели на свободную тему.
28			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Изготовление собственной модели на свободную тему.
29			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Изготовление собственной модели на свободную тему.
30			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Изготовление собственной модели на свободную тему.
31			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Изготовление собственной модели на свободную тему.
Раздел 6						
32			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Итоговая творческая работа. Подготовка.
33			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Итоговая творческая работа. Подготовка.
34			14.30 – 15.30	Дидактические игры и задания, упражнения на компьютере.	1	Итоговая творческая работа. Защита.

## **6. Условия реализации программы**

### **1. Материально-техническое обеспечение**

Технические средства обучения:

- 1) ПК 9 шт;
- 2) проектор;
- 3) принтер;
- 4) устройства вывода звуковой информации (колонки) для озвучивания всего класса;
- 5) интерактивная приставка.

II. Программные средства:

- 1) Операционная система Windows10;
- 2) Microsoft office 2007
- 3) Программа LegoDigitalDesigner
- 4) Paint
- 5) Логомиры

### **2. Информационное обеспечение**

Тематические видеоролики, интернет источники.

## **7. Формы аттестации**

### **Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов**

- грамота,
- готовая работа,
- журнал посещаемости,
- материал анкетирования и тестирования,
- методическая разработка,
- фото

### **Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов**

Образовательные результаты, в соответствии с целью программы, демонстрируются в формах:

- защита творческих работ,
- проет.

## **8. Оценочные материалы**

Практические работы в соответствии с темой занятий. Выставки работ. Защита проектов.

## 9. Методические материалы

- особенности организации образовательного процесса – очно,
- методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; проектный. -
- методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование.
- формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая и групповая;
- формы организации учебного занятия: беседа, защита проектов, лекция, наблюдение, практическое занятие, презентация.
- педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология программированного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология проектной деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности.
- алгоритм учебного занятия:
  1. Орг. момент (2мин)
  2. Основная часть
    - 2.1 Теория (разбор теоретической части темы) (15 мин)
    - 2.2 Практическая работа (выполнение упражнений, проектов) (25 мин)
  3. Итог занятия (3 мин)
- дидактические материалы (раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы готовых проектов и т.п.)