

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ПОСЕЛКА СОЛИДАРНОСТЬ ЕЛЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Принята  
педагогическим советом  
МБОУ СОШ п. Солидарность  
Елецкого муниципального района  
Протокол от 29.08.2024 № 01

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ п.Солидарность  
\_\_\_\_\_ Е.В. Мяликова  
Приказ от 30.08.2024 № 305

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Инженериум моих идей»  
на 2024 – 2025 учебный год  
для детей 10 – 14 лет  
срок реализации: 1 год

Составил  
учитель технологии  
высшей категории  
Чумичев Олег Викторович

## Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

**Актуальность** данной программы является межпредметный модуль, где дети комплексно используют свои знания. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов.

**Объем программы** – 98 часов.

**Срок освоения программы** – 34 учебных + 15 каникулярных недели в течении года.

**Форма обучения** – очная, дистанционная.

### 1.2 Учебный план

№	Наименование курса	Кол-во часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Инженериум моих идей	98	41	57	зачет

### 1.3 Содержание программы

№ Раздела /Занятия	Раздел	Содержание раздела	Кол-во часов
1.	Знакомство с ЛЕГО	Знакомство с ЛЕГО. Что такое роботы? Роботы в кино. Информация об имеющихся конструкторах компании ЛЕГО, их функциональном назначении и отличии, демонстрация имеющихся у нас наборов. Знакомство с набором «LEGO education 9641» и набором «LEGOeducation9686»	3
2.	Набор «LEGO education 9686»	Сборка и изучение моделей реальных машин, изучение машин, оснащенных мотором, изучение принципов использования пластмассовых лопастей для производства, накопления и передачи энергии ветра, изучение зубчатых передач с различными зубчатыми колесами.	47
3.	Работа над проектами	Выбор темы. Актуальность выбранной темы. Постановка проблемы. Выработка гипотезы.	28

		Цель проекта. Задачи проекта. Распределение обязанностей в группе. Сбор информации для проекта. Обработка информации. Продукт проекта. Отбор информации для выступления. Презентация.	
4.	Защита проектов	Защита проектов.	18
5.	Промежуточная и итоговая аттестация	Выполнение заданий в формате тестирования.	2

## Раздел II. Комплекс организационно- педагогических условий реализации программы

### 2.1 Календарный учебный график

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
01.09.2022	31.08.2023	49	98	Занятия проводятся во внеурочное время два раза в неделю продолжительностью 40 минут.

### 2.2. Условия реализации программы

#### **Материально-техническое обеспечение:**

для реализации программы «Инженериум моих идей» помещение соответствует следующим характеристикам: просторный светлый кабинет, оснащенный партами, стульями и доской.

#### **Перечень оборудования, инструментов и материалов:**

- интерактивная доска, ноутбук, проектор; диски.
- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиа объекты по темам курса;
- тематические наборы конструктора Лего;

#### **Информационное обеспечение:**

- видеоматериалы
- интернет источники
- тестовый материал.

**Кадровое обеспечение:** занятия может вести педагог, обладающий профессиональными знаниями в предметной области, знающий специфику организации дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование и практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей.

### **2.3 Форма аттестации**

**Промежуточная аттестация** проводится в конце 1 полугодия в форме зачета.

**Итоговая аттестация** проводится по результатам полного освоения всей программы (1 года обучения). Проводится педагогом в форме зачета.

### **2.4 Оценочные материалы**

#### **Тест для промежуточной аттестации**

- I. История LEGO берет своё начало с ...
  - a. 2001
  - b. 1947
  - c. 1932
  
- II. Чем занималась компания LEGO до производства конструкторов?
  - a. Производством деревянных изделий
  - b. Производство авторучек
  - c. Разработкой полезных ископаемых
  
- III. Ол Кирк Кристиансен – создатель LEGO по профессии был
  - a. строителем
  - b. столяром
  - c. мастером игрушек
  
- IV. Логотип компании LEGO?
  - a. Зелёная надпись в белом круге
  - b. Синяя надпись в чёрном квадрате
  - c. Белая надпись в красном квадрате
  
- V. Что означает название компании LEGO?
  - a. Logic («логика»)
  - b. Leg Godt («играть хорошо»)
  - c. Let Go («пускай идёт»)
  
- VI. Основой LEGO в 1947 году стали
  - a. кубики
  - b. фигурки зверей
  - c. технические детали
  
- VII. Что является основным преимуществом конструкторов LEGO?
  - a. Элементы конструктора LEGO все разного цвета
  - b. Все элементы LEGO совместимы друг с другом во всех своих вариантах
  - c. Все элементы конструктора не ломаются и не тонут в воде
  
- VIII. Что построили любители LEGO в 1980?
  - a. Огромную башню в 13,1 метра

- b. Проекцию Моста Золотые ворота
  - c. 7 чудес света
- IX. Парк LEGOLAND появился 7 июня 1968 года на территории 59 гектаров в ....
- a. США
  - b. Германии
  - c. Дании
- X. На занятиях по легоконструированию развиваются больше ....
- a. Математические способности
  - b. Умение работать в группе и творческие способности
  - c. Основы безопасности жизнедеятельности
- XI. Какие фильмы стали основой для создания серии тематических конструкторов LEGO?
- a. Звёздные войны
  - b. Джентльмены удачи
  - c. Джиперс Криперс
- XII. В каком году была выпущена первая модель Bionicle серии Lego?
- a. 1999
  - b. 2000
  - c. 2001
- XIII. В какие годы появляется сеть Лего-поездов?
- a. 1966-1968
  - b. 1936-1963
  - c. 1999-2008
- XIV. В каком году в Казахстане был запущен в космос лего-робот Джиттер?
- a. 1969
  - b. 1996
  - c. 2001
- XV. В каком году появляются лего-фигурки - Лего семья
- a. 1968
  - b. 1974
  - c. 1996
- XVI. Представительство компании LEGO в России было открыто в
- a. 1978
  - b. 1996
  - c. 2005
- XVII. Первый экспорт пластиковой продукции и "Лего система игры" (28 наборов и 8 машин) фирма LEGO отправляет
- a. в Швецию 1953 год
  - b. в Германию 1956 год
  - c. в США 1962 год
- XVIII. Первый пластмассовый кирпичик LEGO с пазами и выступами был создан в
- a. 1932
  - b. 1949
  - c. 1958

# Тест для итоговой аттестации

1. Как с датского "*Leg, Godt*" переводится слово LEGO?

- a) игра, удовольствие
- b) кирпичики, строить
- c) детали, конструировать

2. Что такое Lego?

- a) серии игрушек, представляющие собой наборы деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов.
- b) программа, включающая в себя необходимые инструменты для создания компьютерных игр.
- c) инженерная специальность.

3. Что такое Legoland ?

- a) полуостров в Европе, разделяет Балтийское и Северное моря.
- b) город, полностью построенный из конструктора LEGO.
- c) второй по величине город в муниципалитете Биллунн, находится в южной Ютландии, Дания.

4. В какой стране был построен самый первый и самый большой Legoland?

- a) Франция
- b) Великобритания
- c) Дания

5. Как называется деталь - основа наборов Lego?

- a) конструктор
- b) кирпичик
- c) элемент

6. С помощью чего соединяются между собой детали Лего?

- a) шипы и трубка
- b) болтики и гайки
- c) саморезы

7. Кто был основателем компании Лего?

- a) Оле Кирк Кристиансен
- b) Йорген Виг Кнудсторп
- c) Нильс Якобсен

8. Выберите правильное название данного элемента :



- a) балка
- b) фиксатор
- c) соединительный штифт

9. Выберите правильное название данного элемента :



- a) соединительный штифт, двухмодульный
- b) соединительный штифт с втулкой
- c) втулка

10. Выберите правильное название данного элемента :



- a) балка
- b) балка с выступами
- c) пластина

11. Выберите правильное название данного элемента :



- a) втулки
- b) фиксаторы
- c) штифты

12. Выберите правильное название данного элемента :



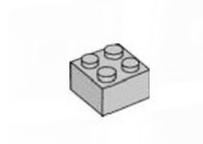
- a) шестеренки
- b) колеса
- c) оси

13. Выберите правильное название данного элемента :



- a) колесо
- b) шестеренка
- c) ступица

14. Выберите правильное название данного элемента :



- a) Кирпич
- b) Кирпичик 2\*2
- c) Балка

15. Выберите правильное название данного элемента :



- a) пластина
- b) пластина с отверстиями
- c) пластина с выступами

16. Из какого материала были изготовлены самые первые детали Лего?

- a) Метал
- b) Пластик
- c) Дерево

17. В декабре 2013 года было завершено строительство и произведён запуск полноразмерного ...

- a) самолета из деталей Лего
- b) автомобиля из деталей Лего
- c) танка из деталей Лего

18. Что такое LEGO DUPLO?

- a) наборы для малышей от нескольких месяцев.
- b) наборы из простых блоков, которые в два раза больше обычных, стандартных блоков конструктора LEGO и предназначены для детей младшего возраста.
- c) стандартные наборы кубиков, модели домов, автомобилей.

19. Что такое Лего Mindstorms?

- a) программируемые роботы.
- b) большие модели поездов и станций.
- c) серия о пиратах, противостоящих королевским солдатам.

20. В каком году был построен первый Леголенд?

- a) 1968 год
- b) 1954 год
- c) 1993 год

## 2.5 Методические материалы.

Материалы Всероссийских олимпиад прошлых лет муниципального, регионального уровней, материалы олимпиад, входящих в Перечень Министерства образования, материалы конкурсов «Фоксфорд», «Олимпис», ресурсы Интернет.

## Список литературы

### 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/>

### Информационное обеспечение:

1. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
2. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
3. <http://robotclubchel.blogspot.com/>
4. <http://legomet.blogspot>

Приложение  
к дополнительной  
общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
технической направленности  
«Увлекательное программирование»  
МБОУ СОШ п. Солидарность  
на 2024- 2025 учебный год

**Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
«Инженериум моих идей»**  
технической направленности  
на 2024-2025  
для детей 10-14 лет  
срок реализации 1 год

Учитель технологии  
педагог дополнительного образования  
**Чумичев Олег Викторович**

## 1. Планируемые результаты освоения программы

У обучающихся необходимо сформировать представление о:

- 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.

Учащиеся будут знать:

- основные алгоритмические структуры;
- понятие алгоритма;
- способы задания переменных;
- способы создания спрайтов.

Учащиеся будут уметь:

1. Знание основных принципов механизмов
2. Умение работать по предложенным инструкциям.
3. Умения творчески подходить к решению задачи.
4. Умения довести решение задачи до работающей модели.
5. Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Учащиеся приобретут навыки:

1. разработки не сложных конструкций;
2. работы в группе над совместным проектом.

## 2. Календарно-тематическое планирование на 2022/2023 учебный год

№ п/п	Название темы	Дата по плану	Дата по факту
1-2	Правила техники безопасности.	05.09	
3-4	Компания ЛЕГО Конструкторы ЛЕГО. Набор «LEGO education 9686»	12.09	
5-6	Знакомимся с набором LEGO education 9686. Что необходимо знать перед началом работы.	19.09	
7-8	Собираем модель «Автомобиль»	26.09	
9-10	Собираем модель «Автомобиль»	03.10	
11-12	Собираем модель «Ветряная мельница».	10.10	
13-14	Собираем модель «Уборочная машина».	17.10	
15-16	Собираем модель «Уборочная машина».	24.10	
17-18	Собираем модель «Отбойный молоток»	31.10	
19-20	Собираем модель «Отбойный молоток»	07.11	
21-22	Собираем модель «Маятник»	14.11	
23-24	Собираем модель «Маятник»	21.11	
25-26	Демонстрация модели «Подъемный кран»	28.11	
27-28	Демонстрация модели «Подъемный кран»	05.12	
29-30	Демонстрация модели « Собачка»	12.12	
31-32	Демонстрация модели « Собачка»	19.12	
33-34	Демонстрация модели «Луноход»	26.12	
35-36	Демонстрация модели «Луноход»	09.01	
37-38	Демонстрация модели «Рычажные весы»	16.01	
39-40	Демонстрация модели «Рычажные весы»	23.01	
41-42	Демонстрация модели «Волшебный замок»	30.01	
43-44	Демонстрация модели « Собачка»	06.02	
45-46	Демонстрация модели «Луноход»	13.02	

47-48	Демонстрация модели «Волшебный замок»	20.02	
49-50	Демонстрация модели «Волшебный замок»	27.02	
51-52	Демонстрация модели «Ручной миксер»	06.03	
53-54	Демонстрация модели «Ручной миксер»	13.03	
55-56	Демонстрация модели «Ручной миксер»	20.03	
57-58	Работа над проектами	27.03	
59-60	Распределение обязанностей в группе. Уточняем параметры проекта.	03.04	
61-62	Работа над проектами	10.04	
63-64	Дополняем его схемами, условными чертежами, добавляем описательную часть	17.04	
65-66	Работа над проектами Конструирование своего робота.	24.04	
67-68	Работа над проектами	01.05	
69-70	Испытание робота. Выявление плюсов и минусов.	08.05	
71-72	Работа над проектами	15.05	
73-74	Испытание робота. Выявление плюсов и минусов.	6.06	
75-76	Работа над проектами	13.06	
77-78	Испытание робота. Выявление плюсов и минусов.	20.06	
79-80	Работа над проектами	27.06	
81-82	Обновляем параметры объектов.	4.07	
83-84	Работа над проектами	11.07	
85-86	Работа над проектами	18.04	
87-88	Работа над проектами	25.04	
89-90	Работа над проектами	1.08	
91-92	Демонстрация модели «Волшебный замок»	8.08	
93-94	Демонстрация модели «Волшебный замок»	15.08	
95-96	Демонстрация модели «Ручной миксер»	22.08	
97-98	Презентация проектов	29.08	