

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4 с. Даниловка»

Рекомендовано  
на заседании  
ШМО «Профессионалы»  
Протокол от  
«17» мая 2023 г. №4

Согласовано  
Заместитель  
директора по ВР  
Спирина Т.А.  
«08» июня 2023 г.

Утверждаю  
Директор МБОУ  
«СОШ №4 с. Даниловка»  
Спирина Т.А.  
Приказ  
от «28» августа 2023 г. №90



**Рабочая программа**  
курса  
внеурочной деятельности  
«Эрудит»  
для 6 класса основного общего образования  
на 2023 – 2024 учебный год

Составила: Ручкина Любовь Олеговна,  
учитель физики.  
Программа разработана в соответствии  
с ФГОС ООО, на основе рабочей  
программы «Занимательная физика»  
автора Е. Э. Кочуровой с использованием  
методического пособия О. Холодовой  
«Робототехника».

с. Даниловка

### **Цель программы:**

Способствовать формированию у обучающихся общенаучных и технологических навыков конструирования и проектирования, приемов сборки и программирования робототехнических средств

### **Задачи:**

- сформировать у обучающихся первичное представление о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;
- приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
- сформировать у обучающихся представление об основных приемах сборки и программирования робототехнических средств в средах: LEGO Wedo, LEGO Digital Designer, NXT 2.1 Programming;
- научить обучающихся применять на практике приемы сборки и программирования робототехнических средств;
- способствовать развитию творческой инициативы, самостоятельности, способности логически мыслить, анализировать;
- организация условия для формирования у обучающихся навыков

### **Формы и методы обучения**

Занятия проводятся в **очной** форме, но также применяются дистанционная и сетевое взаимодействие. В процессе занятий используются следующие формы занятий: лекции, игра, практическая работа, творческие проекты, коллективные и индивидуальные исследования.

### **Формы демонстрации результатов обучения**

Представление результатов образовательной деятельности пройдет в форме публичной презентации решений кейсов командами и последующих ответов выступающих на вопросы наставника и других команд.

### **Формы диагностики результатов обучения**

Беседа, тестирование, опрос.

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Личностные:**

- адаптация ребёнка к жизни в социуме, его самореализация;
- приобретение уверенности в себе;
- формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи;
- развитие коммуникативных качеств.

### **Метапредметные:**

- обучение основам 3D моделирования, приобретение навыков геометрических построений, владения математической терминологией, использования его для описания предметов окружающего мира, пространственных представлений и изобразительных умений.
- изучение различных естественнонаучных тем, получение знания о естественной среде обитания животных в процессе сборки роботизированных моделей, изучая то, как различные условия обитания определяют основные потребности животных;
- развитие навыков повествования, написания технических статей и работ, сочинения историй, пояснения методов решения, обобщения полученных результатов, выдвижения гипотез; полученных результатов;
- использование программного обеспечения, проектирование и сборка рабочей модели, целенаправленное применение цифровых технологий, систематизация, объяснение идей

при помощи цифровых технологий;

– применение ИКТ для систематизации мышления. Анализ задач в терминах алгоритмики, практический опыт по написанию компьютерных программ для решения различных задач.

**К концу года учащиеся должны знать и уметь:**

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);
- создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.
- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);
- логически мыслить.

Кроме того, одним из ожидаемых результатов занятий по данному курсу является участие школьников в различных лего-конкурсах и олимпиадах по робототехнике.

#### Календарно-тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Тема занятий	Форма проведения	Дата	Коррекция
1	Вводное занятие. Техника безопасности	Индивидуальная/ групповая	05.09	
2	Правила работы с конструктором.	индивидуальная/ групповая	05.09	

3-4	Робототехника для начинающих.	индивидуальная/ групповая	12.09	
5	Знакомство с конструктором	индивидуальная/ групповая	19.09	
6	История развития робототехники	индивидуальная/ групповая	26.09	
7-10	Конструирование легких механизмов (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак)	индивидуальная/ групповая	03.10 10.10 17.10 31.10	
11-14	Конструирование механического большого «манипулятора»	индивидуальная/ групповая	07.11 14.11 21.11 28.11	
15-18	Конструирование модели автомобиля	индивидуальная/ групповая	05.12 12.12 19.12 26.12	
19	Зубчатая передача. Повышающая и понижающая зубчатая передача	индивидуальная/ групповая	16.01	
20-21	Механический «сложный вентилятор» на основе зубчатой передачи	индивидуальная/ групповая	23.01 30.01	
22	Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача	индивидуальная/ групповая	06.02	
23-24	Механический «сложный вентилятор» на основе ременной передачи	индивидуальная/ групповая	13.02 20.02	
25	Реечная передача	индивидуальная/ групповая	27.02	
26-27	Механизм на основе реечной передачи	индивидуальная/ групповая	05.03 12.03	
28	Червячная передача	индивидуальная/ групповая	19.03	
29-30	Механизм на основе червячной передачи	индивидуальная/ групповая	26.03 09.04	
31	Датчик наклона. Датчик движения	индивидуальная/ групповая	16.04	
32	Создание собственных моделей в парах	индивидуальная/ групповая	23.04 30.04	
33	Создание собственных моделей в группах	индивидуальная/ групповая	07.05 14.05	
34	Творческая деятельность (защита работ)/ Подведение итогов за год	индивидуальная/ групповая	21.05	

