

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.



Рабочая программа
курса
внеурочной деятельности
«Эрудит»
для 8 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 8 класс

№ п/п	Тема занятий	Форма проведения	Дата	Коррекция
1	Вводное занятие. Техника безопасности	Индивидуальная/ групповая	06.09	
2	Правила работы с конструктором.	индивидуальная/ групповая	06.09	
3-4	Робототехника для начинающих.	индивидуальная/ групповая	13.09	
5	Знакомство с конструктором	индивидуальная/ групповая	20.09	
6	История развития робототехники	индивидуальная/ групповая	27.09	
7-10	Конструирование легких механизмов (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак)	индивидуальная/ групповая	04.10 11.10 18.10 01.11	
11-14	Конструирование механического большого «манипулятора»	индивидуальная/ групповая	08.11 15.11 22.11 29.11	
15-18	Конструирование модели автомобиля	индивидуальная/ групповая	06.12 13.12 20.12 27.12	
19	Зубчатая передача. Повышающая и понижающая зубчатая передача	индивидуальная/ групповая	17.01	
20-21	Механический «сложный вентилятор» на основе зубчатой передачи	индивидуальная/ групповая	24.01 31.01	
22	Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача	индивидуальная/ групповая	07.02	
23-24	Механический «сложный вентилятор» на	индивидуальная/ групповая	14.02 21.02	

	основе ременной передачи			
25	Реечная передача	индивидуальная/ групповая	28.02	
26-27	Механизм на основе реечной передачи	индивидуальная/ групповая	06.03 13.03	
28	Червячная передача	индивидуальная/ групповая	20.03	
29-30	Механизм на основе червячной передачи	индивидуальная/ групповая	27.03 10.04	
31	Датчик наклона. Датчик движения	индивидуальная/ групповая	17.04	
32	Создание собственных моделей в парах	индивидуальная/ групповая	24.04 01.05	
33	Создание собственных моделей в группах	индивидуальная/ групповая	08.05 15.05	
34	Творческая деятельность (защита работ)/ Подведение итогов за год	индивидуальная/ групповая	22.05	