

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Агибалова Михаила Павловича
с. Зуевка муниципального района Нефтегорский Самарской области
446606, Самарская область, муниципальный район Нефтегорский, с. Зуевка, ул. Школьная, д. 3;
Тел. (факс): 8 (84670) 4-31-45; E-mail:zuevka2006@yandex.ru

РАССМОТРЕНО
На заседании МС

Протокол №1
от "01" сентября 2022 г.

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора по
УР
Г.В.Гребенкина (Гребенкина Е.В.)

от "01" сентября
2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ школы с Зуевка
Л.А.Воротыццева (Воротыццева Л.А.)

Приказ № 32/кз
от "01" сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по внеурочной деятельности

Направления: ВД по развитию личности обучающихся.

Предмет (курс) Начальное техническое моделирование

Класс 6-8

Количество часов по учебному плану 34 в год 1 в неделю

Составлена в соответствии с примерной рабочей программой курса внеурочной деятельности
«Начальное техническое моделирование»

с. Зуевка 2022

Пояснительная записка

Программа разработана с учётом:

1. Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Приказ от 17 декабря 2010 г. N 1897

3. Программа разработана на основе авторской программы Копосова Д.Г. «Технология. Робототехника».

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

2) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

3) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

5) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Содержание курса внеурочной деятельности

6 класс

1.	Введение в курс «Робототехники и Lego конструирование . Вводное занятие. Понятие «Робот», «Робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники. Просмотр Видеофильма об использовании роботов. Техника безопасности. Изучение механизмов. Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология. Изучение датчиков и моторов. Среда конструирования. О сборке и программировании. Программирование. Среда программирование.
2.	Основы конструирования Забавные механизмы. Проекты изготовления. Разработка, сборка и программирования механизмов. Танцующие птицы. Умная вертушка. Пархающая птица. Разработка, Сборка и программирование механизмов «Звери». Голодный аллегатор. Рычащий лев. Обезьянка-барабанщица.
3.	Основы программирования. Линейная и циклическая программа. Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы.

7 класс

1.	Введение в курс «Робототехники и Lego конструирование . Вводное занятие. Понятие «Робот», «Робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники. Просмотр Видеофильма об использовании роботов. Техника безопасности. Изучение механизмов. Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология. Изучение датчиков и моторов. Среда конструирования. О сборке и программировании. Программирование. Среда программирование.
2.	Введение в проектную деятельность. Технологии исследовательской и опытнической деятельности. Идеи для творческих проектов. Творческий проект «Робот из фанеры» Расчет стоимости проекта. Итоговый контроль проекта. Подготовка к защите проекта. Показ моделей проекта
3.	Основы программирования Линейная и циклическая программа. Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы.
4.	Основы конструирования . Забавные механизмы. Проекты изготовления. Разработка, сборка и программирования механизмов. Танцующие птицы. Умная вертушка. Пархающая птица. Разработка, сборка и программирование механизмов «Звери» Голодный аллегатор. Рычащий лев. Обезьянка-барабанщица.
5.	Конструирование роботов. Выставка работ. Защита проектов. Презентация. Сбор непрограммируемых моделей. Конструирование и программирование робота «Пятиминутка». Сборка и программирование трехколесного робота. Модернизация трехколесного робота. Сборка и программирование робота «Нападающий коготь». Сборка и программирование робота «Молот-автобот». Сборка и программирование робота «Гоночная машина». Выставка работ. Защита проектов. Презентация.

8 класс

1.	<p>Введение. Основы робототехники и Lego конструирования.</p> <p>Робототехника для начинающих, базовый уровень.</p> <p>Основы робототехники. Понятия: датчик, интерфейс, алгоритм и т.п. Твой конструктор (состав возможностей), основные детали (название и назначения). Датчики (назначение, единицы измерение).</p> <p>Двигатели, микрокомпьютер NXT, аккумулятор (зарядка, использование). Как правильно разложить детали в наборе. Соединительные элементы.</p> <p>Конструкционные элементы. Специальные детали. Понятие «Программа», «алгоритм». Алгоритм движения работа по кругу, вперед - назад, «восьмеркой» и пр. Требования к системе. Установка программного обеспечения. Интерфейс программного обеспечения. Понятие «Среда программирования», «Логические блоки». Программирование и робототехника (теория). Показ написания простейшей программы для робота.</p>
2.	<p>Конструирование роботов.</p> <p>Написание линейной программы. Понятия «мощность мотора», «калибровка». Понятия блока «Движение в программе». Робот движется по заданной линии. Робот, повторяющий воспроизведенные действия. Робот, определяющий расстояние до препятствия. Соревнования роботов. Робототехнические соревнования. Программирование коллективного поведения и удаленного управления. Простейший искусственный интеллект. Подготовка к презентации проектов. Выбор лучшего варианта «Мой собственный уникальный робот».</p>
3.	<p>Выставка работ. Защита проектов. Презентация. Введение в проектную деятельность. Технологии исследовательской и опытнической деятельности. Выбор проекта. Технические параметры. Расчет стоимости проекта. Материалы. Технологическая карта. Изготовление деталей «Мой собственный уникальный робот». Сборка изделия. Подготовка к контролю и оценке проекта. Окончательный контроль и оценка проекта. Подготовка к защите проекта. Защита проекта «Мой собственный уникальный робот». Выставка работ. Презентация.</p>

Тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Разделы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Введение в курс «Робототехники и Lego конструирование	2	6	8
2.	Основы конструирования	1	7	8
3.	Основы программирования	2	2	4
4.	Конструирование роботов	6	7	13
5.	Выставка работ. Защита проекта		1	1
		Итого: 34 часов		

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	Введение в курс «Робототехники и Lego конструирование (8 часов)			
1	Вводное занятие. Понятие «Робот», «Робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники.	1		1

2	Просмотр Видеофильма об использовании роботов. Техника безопасности.	1		1
3	Изучение механизмов. Как работать с инструкцией.		1	1
4	Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.		1	1
5	Изучение датчиков и моторов.		1	1
6	Среда конструирования.		1	1
7	О сборке и программировании.		1	1
8	Программирование. Среда программирования.		1	1

Основы конструирования (8 часов)

9	Забавные механизмы. Проекты изготовления.	1		1
10	Разработка, сборка и программирования механизмов.		1	1
11	Танцующие птицы.		1	1
12	Умная вертушка.		1	1
13	Пархающая птица.		1	1
14	Разработка, Сборка и программирование механизмов «Звери» Голодный аллегатор.		1	1
15	Разработка, Сборка и программирование механизмов «Звери». Рычащий лев.		1	1
16	Разработка, Сборка и программирование механизмов «Звери». Обезьянка-барабанщица.		1	1

Основы программирования (4 часа)

17	Линейная и циклическая программа.	1	1	2
18	Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы.	1	1	2

Конструирование роботов (13 часов)

Выставка работ. Защита проекта (2 часа)

19	Сбор непрограммируемых моделей. Lego конструктор.		1	1
20	Сбор непрограммируемых моделей.	2	1	3
21	Конструирование и программирование робота «Пятиминутка».		1	1
22	Сборка и программирование трехколесного робота.	1		1
23	Модернизация трехколесного робота.		1	1
24	Сборка и программирование робота «Нападающий коготь».		1	1
25	Сборка и программирование робота «Молот-автобот».		1	1
26	Сборка и программирование робота «Гоночная машина».		1	1
27	Разработка, сборка и программирование своих моделей.	2		2
28	Творческий проект «Литл робот». Подготовка к презентации.	1		1

29	Защита проекта. Презентация		1	1
		11	24	34

7 класс

№ п/п	Разделы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Введение в курс «Робототехники и Lego конструирование	2	6	8
2.	Введение в проектную деятельность. Технологии исследовательской и опытнической деятельности	3	3	6
3.	Основы программирования	2	2	4
4.	Основы конструирования	4	4	8
5.	Конструирование роботов. Выставка работ. Защита проектов. Презентация	3	5	8
		Итого: 34 часов		

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	Введение в курс «Робототехники и Lego конструирование (8 часов)			
1	Вводное занятие. Понятие «Робот»,	1		1
	«Робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники.			
2	Просмотр Видеофильма об использовании роботов. Техника безопасности.	1		1
3	Изучение механизмов. Как работать с инструкцией.		1	1
4	Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.		1	1
5	Изучение датчиков и моторов.		1	1
6	Среда конструирования.		1	1
7	О сборке и программировании.		1	1
	Введение в проектную деятельность. Технологии исследовательской и опытнической деятельности (6 часов)			
8	Программирование. Среда программирования.		1	1
9	Идеи для творческих проектов.	1		1
10	Творческий проект «Робот из фанеры»	1		1
11	Расчет стоимости проекта.		1	1
12	Итоговый контроль проекта.		1	1
13	Подготовка к защите проекта.		1	1
14	Показ моделей проекта	1		1
	Основы программирования (4 часа)			
15	Линейная и циклическая программа.	1	1	2

16	Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы.	1	1	2
	Основы конструирования (8 часов)			
17	Забавные механизмы. Проекты изготовления.	1		1
18	Разработка, сборка и программирования механизмов.		1	1
19	Танцующие птицы.		1	1
20	Умная вертушка.		1	1
21	Пархающая птица.		1	1
22	Разработка, сборка и программирование механизмов «Звери» Голодный аллегатор.	1		1
23	Разработка, сборка и программирование механизмов «Звери». Рычащий лев.	1		1
24	Разработка, сборка и программирование механизмов «Звери». Обезьянка-барабанщица.	1		1
	Конструирование роботов (7 часов). Выставка работ. Защита проектов. Презентация (2 часа)			
25	Сбор непрограммируемых моделей.	1		1
26	Конструирование и программирование робота «Пятиминутка».		1	1
27	Сборка и программирование трехколесного робота.	1		1
28	Модернизация трехколесного робота.	1		1
29	Сборка и программирование робота «Нападающий коготь».		1	1
30	Сборка и программирование робота «Гоночная машина».		1	1
31	Выставка работ.		1	1
32	Защита проектов. Презентация.		1	1
		15	20	34

8 класс

№ п/п	Разделы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Введение. Основы робототехники и Lego конструирования	7	8	15
2.	Конструирование роботов	4	5	9
3.	Выставка работ. Защита проектов. Презентация (3 часа). Введение в проектную деятельность. Технологии исследовательской и опытнической деятельности (8 часов)	3	7	10
		Итого: 34 часов		

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	Введение. (7 часов). Основы робототехники и Lego конструирования (8 часов)			

1	Робототехника для начинающих, базовый уровень.	1		1
2	Основы робототехники. Понятия: датчик, интерфейс, алгоритм и т.п.	1		1
3	Твой конструктор (состав возможностей), основные детали (название и назначения).	1		1
4	Датчики (назначение, единицы измерение).	1		1
5	Двигатели, микрокомпьютер NXT, аккумулятор (зарядка, использование).	1		1
6	Как правильно разложить детали в наборе.		1	1
7	Соединительные элементы.		1	1
8	Конструкционные элементы.		1	1
9	Специальные детали.		1	1
10	Понятие «Программа», «алгоритм». Алгоритм движения работа по кругу, вперед - назад, «восьмеркой» и пр.		1	1
11	Требования к системе. Установка программного обеспечения».		1	
12	Интерфейс программного обеспечения.		1	
13	Понятие «Среда программирования», «Логические блоки».	1		1
14	Программирование и робототехника (теория).	1		1
15	Показ написания простейшей программы для робота.		1	1
Конструирование роботов (9 часов)				
16	Написание линейной программы. Понятия «мощность мотора», «калибровка». Понятия блока «Движение в программе».	1		1
17	Робот движется по заданной линии.		1	1
18	Робот, повторяющий воспроизведенные действия.		1	1
19	Робот, определяющий расстояние до препятствия.		1	1
20	Соревнования роботов. Робототехнические соревнования.		1	1
21	Программирование коллективного поведения и удаленного управления.		1	1
22	Простейший искусственный интеллект.	1		1
23	Подготовка к презентации проектов.	1		1
24	Выбор лучшего варианта «Мой собственный уникальный робот».	1		1
Выставка работ. Защита проектов. Презентация (3 часа). Введение в проектную деятельность. Технологии исследовательской и опытнической деятельности (8 часов)				
25	Выбор проекта. Технические параметры.	1		1
26	Материалы.		1	1
27	Технологическая карта. Изготовление деталей «Мой собственный уникальный робот».		1	1
28	Сборка изделия.		1	1
29	Подготовка к контролю и оценке проекта.	1		1
30	Окончательный контроль и оценка проекта.		1	1

31	Подготовка к защите проекта.		1	1
32	Защита проекта «Мой собственный уникальный робот».	1		1
33	Выставка работ.		1	1
34	Презентация.		1	1
		14	20	34