

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кзыл-Ярская средняя общеобразовательная школа имени Ф.Г.Яруллина»
Бавлинского муниципального района Республики Татарстан

Принято
Педагогическим советом протокол от
29.08.23 года № 1
введено в действие приказом от
4.09.23 года № 85
Директор МБОУ «Кзыл-Ярская СОШ
им.Ф.Г.Яруллина»

Аминова А.А.



Общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Конструирование VEX IQ»
(4,5 классы, 2 часа в неделю, 68 часа в год)

Составитель: Исапова Лилия Рестаювна
(учитель технологии)

«Согласовано»

Заместитель директора [подпись] /Хафизова Г.Х./

«Рассмотрено»

На заседании МО, протокол от 29.08.23 № 1

Руководитель МО [подпись] /Миннигереева Л.А./

2023 год

Планируемые результаты

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД): **Познавательные УУД:**

- 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;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами является формирование следующих знаний и умений:

- простейшие основы механики;
- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов

собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;

реализовывать творческий замысел.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
РОБОТОТЕХНИКА VEX IQ. ВВЕДЕНИЕ	Понятие «робот», «робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники. Просмотр видеофильма об использовании роботов. Техника безопасности	12
КОНСТРУИРОВАНИЕ	Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология. Показ действующей модели робота и его программ: на основе датчика освещения, ультразвукового датчика, датчика касания.	10
МЕХАНИЗМЫ	Изучение различных видов механизмов и их принципы работы	16
ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Среда конструирования. О сборке и программировании.	30
Итого		68

Календарно-тематическое планирование

«Робототехника VEX IQ»

(4 класс, 2 часа в неделю, 68 часа в год)

	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов		
	РОБОТОТЕХНИКА VEX IQ. ВВЕДЕНИЕ	12 часов		
1	Техника безопасности. Технологии.	1	1 нед	
2	Ресурсы-Продукты. Эффективность.	1	1 нед	
3	Система. Модель. Конструирование. Способы соединения.	2	2 нед	
4	Измерения. Создание и использование измерительных приборов.	2	3 нед	
5	Скорость. Ускорение. Силы.	2	4 нед	
6	Энергия.	2	5 нед	
7	Преобразование энергий.	2	6 нед	
	КОНСТРУИРОВАНИЕ	10 часов		
8	Обеспечение жесткости и прочности создаваемых конструкций.	2	7 нед	
9	Устойчивость. Принципы создания устойчивых и неустойчивых конструкций.	2	8 нед	
10	Устойчивость. Центр масс.	2	9 нед	
11	Колесо.	2	10 нед	
12	Творческий проект «САМОКАТ»	2	11 нед	
	МЕХАНИЗМЫ	16		
13	Основной принцип механики.	2	12 нед	
14	КЛИН.	2	13 нед	
15	Рычаги. Рычаг первого рода.	2	14 нед	
16	Рычаги второго и третьего рода.	2	15 нед	
17	Зубчатая передача.	2	16 нед	
18	Редуктор и мультиплексор	2	17 нед	
19	Ременная передача.	2	18 нед	
20	Цепная передача.	2	19 нед	

	ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ	30 часов		
21	Сборка механизма для программирования	2	20 нед	
22	Подключение сенсоров	2	21 нед	
23	Среда RobotC и утилита Vex OS.	2	22 нед	
24	Конструкция полноприводного робота.	2	23 нед	
25	Декомпозиция. Движение в лабиринте.	2	24 нед	
26	Циклы в C. Движение робота. Счётчики.	2	25 нед	
27	Ветвления в C. Робот. Пульт управления.	2	26 нед	
28	Ветвления в C.	2	27 нед	
29	Элементы декомпозиции в механике. Сравнение полного, заднего и переднего приводов.	2	28 нед	
30	Двоичное кодирование.	2	29 нед	
31	Функции. Switch-Case.	2	30 нед	
32	Функциональное управление Роботом.	2	31 нед	
33	Функциональное аналоговое управление Роботом.	2	32 нед	
34	RGB аддитивная цветовая модель. Технологии построения изображения.	2	33 нед	
	Комбинации аналогового и цифрового управления Роботом.	2	34 нед	

Проинуровато и скреплено

печатью _____ листов

Директор МБЮУ «Кзыл-Ярская СОШ им.
Ф. Г. Яруллина»

А.А.Аминова

