

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЧАЛТЫРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по ВР

С.С. Закарян



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ №2

О.Х. Хаспекян

приказ № 108 от « 1 » 09 2023г.)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РОБОТОТЕХНИКА»**

Педагог дополнительного образования:

Мовсесян А.М.

2023 – 2024 учебный год

Пояснительная записка: Учебный курс программы дополнительного образования «Робототехника (базовый уровень)» предназначен для начинающих и не требует специальных входных знаний. Робототехнический конструктор VEX IQ – это удачное образовательное решение, позволяющее показать все базовые принципы робототехники и воплотить в реальности самые смелые идеи.

Содержание программы направлено на формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка в окружающем мире.

Актуальность программы. Робототехника является перспективной областью для применения образовательных методик в процессе обучения за счет объединения в себе различных инженерных и естественнонаучных дисциплин. Программа даёт возможность обучить детей профессиональным навыкам в области робототехники и предоставляет условия для проведения педагогом профориентационной работы. Кроме того, обучение по данной программе способствует развитию творческой деятельности, конструкторско-технологического мышления детей, приобщает их к решению конструкторских, художественно-конструкторских и технологических задач.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

Цели задачи и программы:

Цель образовательного курса: введение в начальное инженерно-техническое конструирование и основы робототехники с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX IQ.

Задачи образовательного курса:

- ознакомить с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX IQ: джойстиком, контроллером робота и их функциями;
- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX IQ;
- обучить проектированию, сборке и программированию устройства;
- способствовать формированию творческого отношения к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность;

Тематическое планирование

№ п/п	Название модуля	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Состав образовательного робототехнического модуля	29	7	22
2	Работа с основными устройствами и комплектующими	30	7	23
3	Разработка моделей робота	30	7	23
4	Сборка робота Clawbot	32	6	26
5	Сборка мобильного робота	32	7	25
	Всего:	153	34	119

Календарно-тематическое планирование 2023-2024 год

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			дата
		всего	теория	практика	
1.	Конструктивные элементы и комплектующие конструкторов VEX	4.5	1	3.5	3.9 5.9
2.	Исполнительные механизмы конструкторов VEX	4.5	1	3.5	9.9 12.9
3.	Базовые принципы проектирования роботов	4.5	1	3.5	16.9 19.9
4.	Программируемый контроллер	4.5	1	3.5	23.9 26.9
5.	Основы работы в ArduinoIDE	4.5	1	3.5	30.9 3.10
6.	Программирование контроллеров Arduino	4.5	1	3.5	7.10 10.10
7.	Программирование контроллеров Arduino	4.5	1	3.5	14.10 17.10
8.	Подключение и работа с тактильными датчиками, концевыми выключателями и кнопками	4.5	1	3.5	21.10 24.10
9.	Подключение и работа с датчиком освещенности	4.5	1	3.5	7.11 11.11
10.	Подключение и работа с ИК-датчиком линии	4.5	1	3.5	14.11 18.11

22.	Сборка робота Clawbot	4.5	1	3.5	13.02 17.02
23.	Подготовка к соревнованиям BankShot	4.5	1	3.5	20.02 24.02
24.	Проведение школьных соревнований BankShot	4.5	1	3.5	27.02 2.03
25.	Сборка мобильного робота с манипулятором	4.5	1	3.5	5.03 9.03
26.	Сборка мобильного робота повышенной проходимости	4.5	1	3.5	12.03 16.03
27.	Сборка мобильного робота на базе гусениц	4.5	1	3.5	19.03 2.04
28.	Сборка мобильного робота с клешней	4.5	1	3.5	6.04 9.04
29.	Сборка гимнаста	4.5	1	3.5	13.04 16.04
30.	Сборка мобильного робота на дистанционном управлении	4.5	1	3.5	20.04 23.04
31.	Сборка мобильного робота «Роборука»	4.5	1	3.5	27.04 30.04
32.	Сборка мобильного робота на колесной базе	4.5	1	3.5	4.05 7.05