

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ТАЛИЦКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА»
ЦЕНТР ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ «АКАДЕМИЯ ДЕТСТВА»

СОГЛАСОВАНО

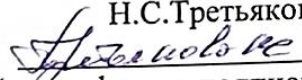
Заведующий

МКУДО «Дворец творчества»

ЦТР «Академия детства»

Н.С.Третьякова


(подпись)


(расшифровка подписи)

«02» «09» 2024
(дата)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

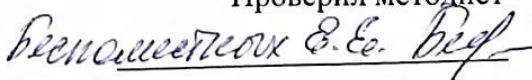
«РОБОТОТЕХНИКА»

(к дополнительной общеразвивающей программе
«робототехника»
технической направленности
для обучающихся 10-13 лет)

Срок реализации – 2024-2025 учебный год

Педагог дополнительного образования
Марьин Владимир Владимирович

Проверил методист



Талица, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Рабочая программа «Робототехника» имеет **техническую направленность**. Этот курс связан с робототехникой – это проектирование и конструирование всевозможных интеллектуальных механизмов – роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными микропроцессорами.

Адресована обучающимся 10-13 лет и рассчитана на 1 год обучения.

В 2024-2025 учебном году по программе обучаются дети:

- 10-13 лет, общий объем - 105 часов.

Календарный (тематический) план

Цель программы «Робототехника» - формирование у обучающихся интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи:

Обучающие:

- ознакомление с комплектом VEX IQ;
- ознакомление с основами автономного программирования;
- ознакомление со средой программирования VEX IQ Code;
- получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта;
- получение навыков программирования;
- развитие навыков решения базовых задач робототехники.

Развивающие:

- развитие конструкторских навыков;
- развитие логического мышления;
- развитие пространственного воображения.

Воспитательные:

- воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;
- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Количество групп – 1

Количество обучающихся в группе: 16 человек
Занятия в группе проводятся 1 раз в неделю по 3 часа.

Формы организации учебного процесса:

- групповая (при выполнении коллективных работ каждая группа выполняет определенное задание);
- индивидуальная (каждый ребёнок делает свою работу);
- коллективная (в процессе подготовки и выполнения коллективной работы дети работают все вместе, не разделяя обязанностей).

В соответствии с программой каждое занятие состоит из теоретической части (14 часов в год) и практической части (85 час в год).

Формы обучения

Теоретические:

- устное изложение,
- беседа,
- рассказ,
- лекция

Практические:

- практические занятия;
- конкурсы;
- соревнования;
- выставки;

Текущая и промежуточная, итоговая аттестации осуществляются в следующих формах:

- тесты;
- самостоятельная работа;
- контрольная работа;
- выставка;
- защита проекта;

Текущая аттестация проводится в период с 20.12 по 25.12. Промежуточная (итоговая) аттестация проводится в период с 20.05 по 23.05.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- Умеют работать с различными источниками информации, самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- Проявляют интерес к техническим видам творчества;
- Уважительно относятся к труду.

Метапредметные результаты:

- умеют критический, конструктивистский и алгоритмический мыслить,
- применяют фантазию, зрительно-образную память, рациональное восприятие действительности;

- приобретают углубленные знания о науке и технике как способе рационально-практического освоения окружающего мира.

Предметные результаты:

- Проявляют интерес к робототехнике, способность воспринимать их исторические и общекультурные особенности;
- умеют решать практические задачи, используя набор технических и интеллектуальных умений на уровне свободного использования;
- умеют добиваться высокого качества изготовленных моделей (добротность, надежность, привлекательность);
- умеют составлять программы для роботов различной сложности.

По окончании курса будут знать:

- теоретические основы создания робототехнических устройств;
- элементную базу, при помощи которой собирается устройство;
- порядок создания алгоритма программы действия робототехнических средств;
- правила техники безопасности при работе с инструментом и электрическими приборами.

Будут уметь:

- проводить сборку робототехнических средств с применением конструкторов;
- создавать программы для робототехнических средств при помощи специализированных конструкторов;
- разрабатывать творческие проекты робототехнических конструкций.

**Календарный (тематический) план обучения.
Группа (класс) - 1**

| План | | | | | | Коррекция | | | | |
|-------|---------------|---|------------------------------------|---------------------------|------------------|-----------|--------------|---------------|------------------|---------------------------|
| № п/п | Дата | Название учебного элемента | Форма занятий | Формы аттестации/контроля | Количество часов | Дата | Темы занятий | Форма занятий | Количество часов | Формы аттестации/контроля |
| 1. | 04.09 2024 | Вводное занятие. Техника безопасности. | Лекция, презентация | Опрос. | 3 | | | | | |
| 2. | 11.09 | Основы работы с конструктором VEX IQ. | Лекция, презентация | Опрос. | 3 | | | | | |
| 3. | 18.09 | Среда конструирования. | Лекция, практическая работа | Беседа, наблюдение | 3 | | | | | |
| 4. | 25.09 | Знакомство с деталями конструктора. | Лекция, опрос, практическая работа | Беседа, наблюдение | 3 | | | | | |
| 5. | 02.10 | Способы передачи движения. | Лекция, практическая работа | Беседа, наблюдение | 3 | | | | | |
| 6. | 09.10 | Понятия о редукторах | Лекция, практическая работа | Опрос, наблюдение | 3 | | | | | |
| 7. | 16.10 | Сборка простейшего робота, по инструкции. | Лекция, практическая работа | Опрос, наблюдение | 3 | | | | | |
| 8. | 23.10 | Программное обеспечение RoboPlus, RobotC. | Лекция, практическая работа | Опрос, наблюдение | 3 | | | | | |
| 9. | 06.11 | Создание простейшей программы | Лекция, практическая | Опрос, беседа | 3 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|--|-----------------------------------|---------------------------|---|--|--|--|--|--|
| | | | работа | | | | | | | |
| 10. | 13.11 | Управление одним мотором. | Лекция, практическая работа | Опрос, беседа | 3 | | | | | |
| 11. | 20.11 | Движение вперед-назад. | Лекция, практическая работа | Беседа, наблюдение | 3 | | | | | |
| 12. | 27.11 | Загрузка программ в контроллер. | Лекция, практическая работа | Беседа, наблюдение | 3 | | | | | |
| 13. | 04.12 | Проверка работа в действии. | Лекция, практическая работа | Беседа, наблюдение | 3 | | | | | |
| 14. | 11.12 | Сборка робота на двух моторах | Лекция, практическая работа | Самостоятельная работа | 3 | | | | | |
| 15. | 18.12 | Сборка робота на двух моторах | Лекция, практическая работа | Самостоятельная работа | 3 | | | | | |
| 16. | 25.12 | Управление двумя моторами. | Лекция, практическая работа | Беседа, наблюдение | 3 | | | | | |
| 17. | 15.01 2025 | Программирование робота на двух моторах. | Лекция, практическая работа | Опрос, беседа | 3 | | | | | |
| 18. | 22.01 | Езда по квадрату. Парковка | Лекция, презентация | Беседа, наблюдение | 3 | | | | | |
| 19. | 29.01 | Использование датчика касания. | Лекция, презентация | Опрос, беседа | 3 | | | | | |
| 20. | 05.02 | Обнаружение касания. | Лекция, практическая работа | Самостоятельная работа | 3 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----|-------|--|-----------------------------|--------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 21. | 12.02 | Преодоление преграды. | Лекция, опрос. | Опрос, наблюдение | 3 | | | | | |
| 22. | 19.02 | Использование датчика звука. | Лекция, презентация | Опрос, наблюдение | 3 | | | | | |
| 23. | 26.02 | Создание двухступенчатых программ. | Самостоятельная работа | Опрос, наблюдение | 3 | | | | | |
| 24. | 05.03 | Использование датчика освещённости. | Самостоятельная работа | Самостоятельная работа | 3 | | | | | |
| 25. | 12.03 | Калибровка датчика. | Самостоятельная работа | промежуточная аттестация | 3 | | | | | |
| 26. | 19.03 | Обнаружение черты. | Лекция, презентация | Опрос, беседа | 3 | | | | | |
| 27. | 26.03 | Движение по линии. | Лекция, презентация | Опрос, беседа | 3 | | | | | |
| 28. | 02.04 | Самостоятельная творческая работа обучающихся. Выбор работа для творческой работы. | Самостоятельная работа | Самостоятельная работа | 3 | | | | | |
| 29. | 09.04 | Сборка робота по инструкции. | Лекция, опрос. | Опрос, беседа | 3 | | | | | |
| 30. | 16.04 | Программирование робота. | Самостоятельная работа | Самостоятельная работа | 3 | | | | | |
| 31. | 23.04 | Испытание робота в использовании. | Лекция, презентация | Опрос, наблюдение | 3 | | | | | |
| 32. | 30.04 | Соревнование роботов. Эстафета, преодоление препятствий. | Лекция, презентация | Опрос, наблюдение | 3 | | | | | |
| 33. | 07.05 | Выставка работ обучающихся | Практическая работа | Опрос, наблюдение | 3 | | | | | |
| 34. | 14.05 | Повторение | Лекция, опрос, практическая | Опрос | 3 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----|-------|--------------|--|-------|------------|--|--|--|--|--|
| | | | работа | | | | | | | |
| 35. | 21.05 | Резерв | Лекция, опрос, практическая работа | Опрос | 3 | | | | | |
| | | Итого | | | 105 | | | | | |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133600552358087161194895262509558337786447861844

Владелец Ермакова Мария Андреевна

Действителен с 26.03.2024 по 26.03.2025