АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «Программирование роботов «Робо STAR»»
Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 10-12 лет
Срок реализации программы: 1 учебный год (72 академических часа)
Форма обучения: очная
Автор-составитель: педагог дополнительного образования – Дементьева Ирина Михайловна
Разделы программы:
Тема 1: ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ
Тема 2: Способы передачи движения. Повышающая и понижающая зубчатые передачи.
Тема 3: Конструирование тележки с выигрышем в скорости.
Тема 4: Состязание среди обучающихся «Гонки».
Тема 5: Конструирование тележки с выигрышем в силе
Тема 6: Ременные и червячные передачи. Тягач.
Тема 7: Состязание среди обучающихся «Перетягивание каната»
Тема 8: Плавный поворот, разворот на месте, парковка.
Тема 9: Объезд препятствия
Тема 10: Остановка у чёрной линии. Обнаружение линии разного цвета.
Тема 11: Движение по черной линии и перекрёстки
Тема 12: Преодоление испытания «Большое путешествие»
Тема 13: Промежуточная аттестация
Тема 14: Преодоление испытания «Большое путешествие»
Тема 15: Преодоление испытания «Большое путешествие»
Тема 16: Движение вдоль стены
Тема 17: Написание программы «Движение вдоль стены»
Тема 18: Написание программы «Движение вдоль стены»
Тема 19: Отработка навыков «Движение вдоль стены»
Тема 20: Выталкивающий механизм
Тема 21: Подготовка робота с выталкивающим механизмом
Тема 22: Бросающий механизм
Тема 23: Подготовка робота с бросающим механизмом
Тема 24: Подготовка робота с бросающим механизмом
Тема 25: Изучение регламентов соревнований
Тема 26: Программирование роботов для категории «Теннис» и «Вышибалы»
Тема 27: Программирование роботов для категории «Теннис» и «Вышибалы»
Тема 28*:* Программирование роботов для категории «Теннис» и «Вышибалы»
Тема 29: Подготовка к соревнованию «Интеллектуальное сумо»
Тема 30: Подготовка к соревнованию «Интеллектуальное сумо»
Тема 31: Подготовка к соревнованию «Интеллектуальное сумо»
Тема 32: Состязание среди обучающихся «Интеллектуальное сумо»
Тема 33: Изучение регламентов «РРО» и «Робо-ФИНИСТ»
Тема 34: Подготовка к соревнованиям «РРО» и «Робо-ФИНИСТ»
Тема 35: Подготовка к соревнованиям «РРО» и «Робо-ФИНИСТ»
Тема 36: Аттестация по итогам освоения программы
Основная цель программы: создание оптимальных условий для развития школьников в среде робототехники, с использованием робототехнического образовательного конструктора VEX IQ. Расширение знаний и навыков обучающихся в области соревновательной робототехники. Задачи направлены на достижение цели и включают в себя обучающие, развивающие, воспитательные.
Задачи:

Обучающие (предметные):

– изучить все возможности программирования роботов на платформе VEXcode IQ;

– познакомить с приемами сборки и основами программирования роботов, с учетом положений и требований к определенному виду соревнований;

– обучить проектированию, сборке и программированию устройства.

Развивающие (метапредметные):

– формирование алгоритмического мышления через составление алгоритмов в компьютерной среде VEXcode IQ;

– овладение способами планирования и организации творческой и проектной деятельности.

Воспитательные (личностные):

– развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления, наблюдательности, креативности;

– повышение мотивации обучающихся к изобретательству и созданию собственных роботов;

–развитие мелкой моторики рук;

– формирование углубленных представлений о профессиях, в которых информационные технологии играют ведущую роль;

–формирование навыков проектного мышления, работы в команде,

–умение эффективно распределять обязанности;

– воспитание интереса к информационной и коммуникационной деятельности.

Форма занятий:

- беседа;
- лекция;
- мастер-класс;
- практическое занятие;
- защита проектов;
- конкурс;
- викторина;
- диспут;
- круглый стол;
- «мозговой штурм»;
- воркшоп;
- квиз.

Краткое содержание:

Программа «**Программирование роботов «Робо STAR**»» имеет техническую направленность и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей. В ходе обучения, обучающиеся приобщаются к инженерно-техническим знаниям в области информационных технологий, формируют логическое и техническое мышление. Содержание учебных модулей направлено на углубленное изучение основных видов соревнований и олимпиадных заданий по робототехнике.

Ожидаемые результаты:

В результате освоения программы, обучающиеся рассмотрят основные виды состязаний для роботов, научатся использовать конструктор для создания различных механизмов и движущихся моделей, программировать роботов к соревнованиям, отрабатывать навыки и принимать участие в соревнованиях различного уровня. Умение отрабатывать технические задания, изучать положения к соревнованиям, задавать роботу точные движения и повороты.