

Программа курса дополнительного образования «УМКИ» (Управляемый Машинный Конструктор Инновационный)

В качестве прикладной науки, робототехника, может быть интегрирована как в учебный процесс образовательного учреждения, так и в полной мере использована в дополнительном образовании. Опираясь на такие научные дисциплины, как информатика, математика, физика, биология – робототехника активизирует развитие учебно-познавательной компетентности учащихся, помогает развивать техническое творчество детей.

Курс робототехники – является одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий и программирования. Во время занятий ученики собирают и программируют роботов, проектируют и реализуют миссии осуществляемые роботами – умными машинками (SmartCar). Командная работа при выполнении практических миссий способствует развитию коммуникационных компетенций, а программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование, успешно знакомиться с основами робототехники.

Авторы программы:

учитель информатики МБОУ СОШ №7 г.Павлово Нижегородской области Воронина Вероника Вадимовна,

начальник отдела информационных технологий Института Проблем Лазерных технологий Российской Академии Наук Воронин Игорь Вадимович.

Программа рассчитана на небольшую группу учащихся, в которой каждый участник активно задействован в процессе изучения теоретического и освоения практического материала.

Цель программы

Организация внеурочной деятельности детей, раскрытие их творческого потенциала с использованием возможностей робототехники и практическое применение учениками знаний полученных в ходе работы по курсу для разработки и внедрения инноваций в дальнейшей жизни, воспитание информационной, технической и исследовательской культуры.

Задачи программы

- Развитие интереса к научно-техническому творчеству, технике, высоким технологиям,
- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие способности учащихся творчески подходить к проблемным ситуациям и самостоятельно находить решения;
- умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом.
- воспитание интереса к конструированию и программированию;
- овладение навыками научно-технического конструирования и моделирования;
- развитие общеучебных навыков, связанных с поиском, обработкой информации и представлением результатов своей деятельности;
- формирование навыков коллективного труда;

- развитие коммуникативных навыков.

Дети программируют различное поведение подготовленных собственноручно роботов, оснащенных необходимыми датчиками объединенных в сенсорную сеть, что позволяет концентрировать внимание учащихся на проблемах обработки информации программируемыми исполнителями. Программа курса позволяет организовать внеучебную деятельность организуя интегрированные занятия по различным предметам. С помощью конструкторов роботов можно организовать высокомотивированную познавательную деятельность по пространственному конструированию, моделированию и автоматическому управлению.

К наборам конструкторов прилагаются подробные конспекты занятий, рекомендации для учителя, рабочие материалы для учеников. Задания предлагаемые ученику, выстроены от «простого к сложному», особое внимание уделено наглядности.

В результате работы по программе курса дети получат:

- умения осуществлять компьютерное моделирование с помощью современных программных средств;
- навыки коллективного творческого труда, умение работать в команде над решением поставленной задачи;
- развитие способностей творчески подходить к проблемным ситуациям;
- расширят знания об основных особенностях конструкций, механизмов и машин;

В распоряжение детей предоставлены конструкторы, оснащенные микропроцессором, и наборами датчиков позволяющие создавать программируемые модели роботов. С их помощью школьник может запрограммировать робота (SmartCar) на выполнение определенных функций.

Уточнить возможность получения полного варианта программы и разработанных материалов УМК, можно, связавшись со мной по адресу: vv@vinforika.ru