

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Первые шаги в робототехнике»

Техническая направленность.

Возраст детей: 9 – 12 лет. Срок обучения – 2 года.

Новизна программы состоит в том, что в основу её положен компетентностный подход, и она является интегрированной. Программа «Первые шаги в робототехнике» не только закладывает основы конструирования и робототехники, помогает детям расширять свой кругозор, развить интеллектуальные и творческие способности, но и создает условия для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

Продолжительность обучения – 2 года. Обучения с периодичностью занятий 1 раз в неделю по 2 часа, нагрузка – 72 часа в год.

Состав групп – постоянный. Количество детей в группе от 7 – 12 человек.

Содержание учебной программы «Первые шаги в робототехнике» 1 года обучения представлено в виде 2-х блоков: «Конструирование и программирование», «Первороботы».

Блок «Конструирование и программирование» направлен на знакомство с элементами конструктора, моторами, датчиками и их основными функциями на доступном пониманию ребенка уровне и в увлекательной форме, получение навыков конструирования с компьютером и использование их в качестве универсального инструмента для решения самых разнообразных задач.

Блок «Первороботы» направлен на творческое развитие начинающих исследователей, развитие навыков самостоятельной поисковой работы. Итогом по данному блоку становится мини-конференция в объединении, где дети имеют возможность познакомиться с исследованиями одноклассников, представить собственную работу.

Содержание учебной программы «Первые шаги в робототехнике» 2 года обучения представлено в виде 2-х блоков: «Робототехника», «Программные структуры».

Блок «Робототехника» направлен на знакомство с основными видами роботов и их применением. Сравнение поколений робототехнических наборов LegoMindstorms, их характеристики. Программирование движений по различным траекториям. Работа с подсветкой, экраном и звуком.

Блок «Программные структуры» – это знакомство и работа с датчиками: касания, цвета, ультразвука, определения угла/количества оборотов, инфракрасный датчик, датчик гироскоп. Программирование движения по линии. Подготовка к соревнованиям.

Итогом по данному блоку становятся соревнования по робототехнике.

Обучение состоит из 4 этапов: «Установление взаимосвязей», «Конструирование», «Рефлексия» и «Развитие».

Итоговыми результатами освоения программы являются самостоятельно подготовленные обучающимися презентации работ и готовые роботы.

Итоговые занятия включают в себя: соревнования по робототехнике; презентации и защиты проектов.