

Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «Робототехника»

Дополнительное образование детей осуществляется в соответствии с порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. №1008.

Дополнительная общеобразовательная программа "Робототехника" рекомендуется для обучающихся 10 – 17 лет, форма обучения очная, рассчитана на 2 года по 2 часа в неделю и включает в себя этапы: конструирование и моделирование, программирование задач для робота и состязания роботов.

Цель программы: развитие творческих способностей в процессе конструирования и программирования роботизированных устройств.

Задачи:

1. Усвоить основы программирования, получить умения составлять алгоритмы;
2. Развить навыки конструктивного воображения при разработке индивидуальных или совместных проектов;
3. Изучить системы регистрации сигналов датчиков, понимание принципов обратной связи;
4. Развить интерес к научно-техническому творчеству, технике, информационным технологиям.

Методы обучения и формы организации учебной деятельности.

С целью создания условий для самореализации детей используется: включение в занятия игровых элементов, стимулирующих инициативу и активность детей; создание благоприятных диалоговых социально-психологических условий для свободного межличностного общения; моральное поощрение инициативы и творчества; продуманное сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм деятельности.

На занятиях широко применяются: просмотры с последующим обсуждением и анализом; словесные методы обучения (рассказ, беседа, побуждающий или подводящий диалог); наглядные методы обучения.

Разделы программы:

1. Введение в робототехнику
2. Знакомство с роботами LEGO MINDSTORMS EV3
3. Основы программирования и компьютерной логики.
4. Датчики и их параметры

После изучения курса робототехники обучающиеся будут знать и уметь: Правила техники безопасности с механическими устройствами и средствами информации; Теоретические основы создания робототехнических устройств; Элементарную базу, при помощи которой собирается устройства; Порядок создания алгоритма программы действия робототехнических средств;

Основные органы управления микрокомпьютером EV3; Датчики и органы движения роботом; Интерфейс программы Lego Mindstorms Education EV3; Структурировать поставленную задачу и составлять план ее решения; Использовать приемы оптимальной работы на компьютере, составлять алгоритмы обработки информации; Собирать робота, используя различные датчики; Программировать робота; Разрабатывать и реализовывать проект.