

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ТЕХНИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА И РОБОТОТЕХНИКА»

Для учащихся 7 – 16 лет.

Срок реализации 3 года.

Актуальность и педагогическая целесообразность данной программы обуславливается тем, что полученные на занятиях кружка знания становятся для ребят необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии, в определении жизненного пути. Овладев же навыками творчества сегодня, школьники, когда вырастут, сумеют применить их с нужным эффектом на практике. Программа помогает раскрыть творческий потенциал учащегося, определить его резервные возможности, осознать свою личность в окружающем мире, способствует формированию стремления стать мастером, исследователем, новатором.

Цель программы: Всестороннее развитие личности учащегося: развитие навыков конструирования; развитие логического мышления; мотивация к изучению наук естественно-научного цикла: окружающего мира, информатики (программирование и автоматизированные системы управления) и математики.

Задачи:

Обучающие:

1. Ознакомить с основными принципами механики;
2. Ознакомить с основами программирования в компьютерной среде моделирования LEGO MINDSTORMS Programming;
3. Формировать умение работать по предложенным инструкциям;
4. Формировать умение творчески подходить к решению задачи;
5. Обогащать запас учащихся научными понятиями и законами;
6. Способствовать формированию функциональной грамотности.

Развивающие:

1. Развивать эмоциональную сферу ребенка, моторные навыки, образное мышление, внимание, фантазию, пространственное воображение, творческие способности;
2. Развивать умение довести решение задачи до работающей модели;
3. Развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений

Воспитательные:

1. Формировать коммуникативную и общекультурную компетенции;

2. Формировать культуру общения в группе, в детском коллективе.

Через выполнение практических творческих совместных работ закрепляются теоретические знания и создается ситуация успеха на занятиях. Лучшие поделки стали победителями городских и региональных конкурсов по робототехнике, 2014-2016 гг.

Принципы организации учебно-воспитательного процесса

Дополнительной общеобразовательная общеразвивающая программа основывается на принципах природосообразности, культуросообразности, коллективности, патриотической направленности, метода проектов, диалога культур, поддержки самоопределения учащихся.

Принцип природосообразности предполагает, что процесс технического творчества учащихся должен основываться на научном понимании взаимосвязи естественных и социальных процессов, согласовываться с общими законами развития природы и человека, воспитывать учащегося сообразно полу и возрасту, а также формировать у него ответственность за развитие самого себя.

Принцип культуросообразности предполагает, что техническое творчество учащихся должно основываться на общечеловеческих ценностях культуры и строиться в соответствии с ценностями и нормами тех или иных национальных культур, специфическими особенностями, присущими традициям тех или иных регионов, не противоречащих общечеловеческим ценностям.

Принцип диалогичности предполагает, что духовно-ценностная ориентация детей и их развитие осуществляются в процессе такого взаимодействия педагога и учащихся в технической деятельности, содержанием которого являются обмен эстетическими ценностями, а также совместное продуцирование технических моделей. Но диалогичность требует не столько равенства, сколько искренности и взаимного понимания, признания и принятия.

Принцип патриотической направленности предусматривает обеспечение субъективной значимости для учащихся идентификации себя с Россией, народами России, российской культурой, природой родного края.

Метод проектов предполагает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку и «выведение» учащегося в самостоятельное проектное действие, развёртываемое в логике замысел - реализация - рефлексия.

В ходе проектирования перед человеком всегда стоит задача представить себе ещё не существующее, но то, что он хочет, чтобы появилось в результате его активности. Учащийся может программировать свои шаги, может составлять план исполнения, собственно проектировать.

Таким образом, для выполнения поставленных задач программой, предусмотрены следующие виды занятий, формы и методы обучения: объяснительно-иллюстративный рассказ, беседа; рисование эскиза модели робота, конструирование робота, практикумы, творческие мастерские, лекции, заочные экскурсии и др.