**АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

**Название программы:**«Программирование роботов»

**Направленность**: техническая

**Возраст обучающихся**: 14-18 лет

**Срок реализации программы**: 1 год

**Форма обучения:** очная

**Автор-составитель: Лычковский Константин Геннадьевич**

**Разделы программы**:

1. Введение.
2. Знакомство с конструктором.
3. Основы программирования.

**Основная цель программы**: создание необходимых условий для личностного развития обучающихся, их социализации и профессиональной ориентации средствами технического творчества через формирование знаний, умений и навыков в процессе создания робототехнических систем на базе конструктора MINDSTORMS LEGO EV3, APPLIED ROBOTICS, VEX..

**Задачи:**

*обучающие*

* познакомить обучающихся со спецификой работы над различными видами моделей роботов;
* научить различным технологиям создания роботов, механизмов;
* научить составлять программы для роботов различной сложности;
* развить у обучающихся инженерное мышление;
* развить способность работы с информацией.

*развивающие*

* развивать личностные качества (активность, инициативность, волю, любознательность.);
* развивать внимание, память, восприятие, образное мышление;
* развивать логическое и пространственное воображение;
* развивать творческие способности и фантазию;
* развивать мотивацию обучающихся к познанию и творчеству;
* формировать положительные черты характера: трудолюбие, аккуратность, собранность, усидчивость, отзывчивость;
* развивать навыки анализа и оценки получаемой информации;
* развивать у обучающихся мотивацию к самоопределению;
* развивать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся.

*воспитательные*

* воспитывать навыки самоорганизации;
* воспитывать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, микро-группе;
* воспитывать бережное отношение к технике, терпение в работе;
* воспитывать аккуратность, стремление доводить работу до конца;
* воспитывать самостоятельность, инициативу, творческую активность.

**Форма занятий:** практическое занятие, учебное занятие

**Краткое содержание**: программа «Программирование роботов» составлена в виде двух модулей: модуль 1 «Знакомство с конструктором», модуль 1 «Основы программирования».

На занятиях обучающиеся изучают конструктивные особенности набора, режимы и способы работы с электронными компонентами набора, основные понятия «робототехники», стандартные функциональные возможности программного обеспечения, азы языков программирования, методы решения практических задач с использованием робототехники. Занятия робототехникой дают возможность организовать индивидуально-проектную и научно-исследовательскую деятельность обучающихся. Коррекционная работа включает в себя: коррекцию речевых нарушений, мелкой моторики и основных психических процессов в ходе занятий. Элементы игр и физминуток, которые, несомненно, присутствуют в знакомстве с курсом, мотивируют ребенка, подводят его к познанию сложных фундаментальных основ взрослого конструирования и программирования.

**Ожидаемые результаты:**  ­ к концу реализации программы обучающиеся будут знать:

* правила безопасности при работе с конструктором
* термины области «Робототехника»
* основные компоненты конструктора
* конструктивные особенности различных моделей и механизмов;
* компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
* виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
* конструктивные особенности различных роботов;
* собирать базовые модели;

Обучающиеся будут уметь:

* работать с инструкциями по сборке;
* подключать датчики, настраивать регистрацию данных с различных портов;
* работать в среде программирования;
* создавать и описывать творческие и исследовательские проекты;
* развивать нестандартность мышления;
* применять на практике конструкторские, инженерные и вычислительные навыки;
* проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
* определять, различать и называть детали, механизмы, датчики конструктора;
* ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
* сравнивать модели по заданным или самостоятельно определённым критериям4
* определять цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своих проектах);
* адекватно воспринимать оценку учителя выполнять по необходимости коррекции замысла;
* планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
* выслушивать собеседника и вести диалог;
* владеть монологической и диалогической формами речи;
* аргументировать свою точку зрения.