

# АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

**Название программы:** «Основы программирования роботов»

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 10-14 лет

**Срок реализации программы:** 144 часа

**Форма обучения:** очная

**Автор-составитель:** Андреев Николай Викторович

**Разделы программы:**

1. Основы конструирования программируемых роботов
2. Управление движением робота
3. Проектная работа

**Основная цель программы:** создание условий для развития интереса у обучающихся к научно-техническому творчеству и выбору профессии инженерной направленности в процессе создания робототехнических систем на базе конструктора LEGO EV3.

**Задачи:**

Обучающие:

- познакомить с профессиями в области робототехники;
- научить различным технологиям создания роботов, механизмов по схеме, чертежу, замыслу;
- освоить среду программирования микроконтроллеров для составления программы для роботов различной сложности;
- сформировать навыки проектной деятельности.

Развивающие:

- повышать мотивацию к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем;
- развивать творческие способности, логическое мышление, воображение, развивать критическое мышление;
- развивать умение выразить свой замысел;
- развивать у обучающихся мотивацию к выбору профессий в сфере робототехники;
- развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения.

Воспитательные:

- воспитывать стремление к получению качественного законченного результата;
- воспитывать навыки сотрудничества и уважительное отношение к другим обучающимся и взрослым;
- прививать любовь к ручному труду;
- воспитывать стремление к здоровому образу жизни.

**Форма занятий:**

- ✓ лекционные занятия
- ✓ практические занятия

**Краткое содержание:** на занятиях по робототехнике обучающиеся развивают способности усваивать и обрабатывать знания, познают азы компьютерной грамотности и основы математики и физики; работу с механизмами; в обучении предусмотрена групповая и парная работа над проектом. Обсуждая совместные действия, дети учатся четко формулировать свою точку зрения, слышать и учитывать мнение собеседника,

мирно решать конфликты, договариваться. Юные инженеры смогут проявить свои лидерские качества.

### **Ожидаемые результаты:**

В процессе занятий по программе к окончанию учебного года обучающиеся будут знать:

- правила безопасной работы с конструктором и компьютером;
- компьютерную среду ev3, включающую в себя графический язык программирования;
- конструктивные особенности различных роботов;
- основы программирования контроллеров;
- профессии, относящиеся к робототехнике;
- правила и порядок чтения технической документации (схем, технологических карт, инструкций);
- методы проектной деятельности.

### уметь:

- собирать модели из конструктора Lego Mindstorm ev3;
- работать на персональном компьютере;
- составлять программы на основе Lego Mindstorm ev3 EDU;
- рационально выполнять задание;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применение полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- работать по чертежу, инструкции;
- создавать проекты на основе полученных знаний.

По итогам освоения программы, к окончанию учебного года, обучающиеся приобретут:

- *Метапредметные результаты:*

- развитие инженерного мышления;
- развитие навыков анализа и оценки получаемой информации;
- развитие внимательности и аккуратности;
- формирование адекватной самооценки;
- развитие мотивации к самоопределению.

- *Личностные:*

- обучающиеся будут проявлять самостоятельность, активность, инициативность;
- научиться работать в коллективе;
- участвовать в соревнованиях различного уровня;
- аккуратность, стремление доводить работу до конца;
- будут стремиться к активному образу жизни.