**Аннотация**

**к рабочей программе внеурочной деятельности**

**куса «Робототехника»**

Направление: развивющая

Тип программы: по конкретному виду внеурочной деятельности

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 8-13 лет (4 класс)

Ф.И.О. учителя, составителя: Должиков Александр Валентинович

Программа разработана в соответствии и на основе:

**-** федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 № 373, с изменениями),

- Журнал «Компьютерные инструменты в школе», подборка статей за 2010 г. «Основы робототехники на базе конструктора LegoMindstorms NXT».

Бабич А.В., Баранов А.Г., Калабин И.В. и др. Промышленная робототехника: Под редакцией Шифрина Я.А. – М.: Машиностроение, 2002.

-Юревич Ю.Е. Основы робототехники. Учебное пособие. Санкт-Петербург: БВХ-Петербург, 2005.

**Цель :** формирование умений и навыков в сфере технического проектирования, моделирования и конструирования.

**Задачи:**

#### Образовательные

* Использование современных разработок по робототехнике в области образования, организация на их основе активной внеурочной деятельности учащихся
* Реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой
* Решение учащимися ряда кибернетических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм или робот с автономным управлением

#### Развивающие

* Развитие у школьников инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем
* Развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности
* Развитие креативного мышления и пространственного воображения учащихся

#### Воспитательные

* Повышение мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем
* Формирование у учащихся стремления к получению качественного законченного результата
* Формирование навыков проектного мышления, работы в команде

**Количество часов: 34.**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование разделов | Количество часов | | |
| всего | теория | практика |
| 1 | Раздел 1. Введение: информатика, кибернетика, робототехника. Инструктаж по ТБ | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Раздел 2. Основы конструирования Изучение механизмов | 3 | 1 | 2 |
| 3 | Раздел 3. Программирование | 4 | 2 | 2 |
| 4 | Раздел 4. Разработка, сборка и программирование моделей. | 20 | 2 | 18 |
| 5 | Раздел 5. Творческие проекты. Разработка, сборка и программирование своих моделей. | 5 | 1 | 4 |
| 6 | Итого | 34 | 7 | 27 |