

**Аннотация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы
«Робототехника»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Волшебная кисточка».

Направленность – техническая

Адресат программы: Программа рассчитана на детей 11-13 лет.

Объём и срок освоения программы: Программа рассчитана на 1 год обучения. 1год обучения – 36 часов.

Режим занятий: Программа реализуется в течение всего учебного года, включая каникулярное время. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Форма обучения: очная.

Форма проведения занятий: аудиторная

Форма организации занятий: всем составом объединения

Цель программы - Создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка.

Задачи:

Цель:

Создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка.

Задачи:

Предметные:

- Обучить современным разработкам по робототехнике в области образования;
- Обучить учащихся комплексу базовых технологий, применяемых при создании роботов, основным принципам механики.
- Обучить основам программирования в компьютерной среде моделирования LEGO Robolab 2.9, EVA 3 (использовать компьютеры, как средства управления моделью и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами, составление управляющих алгоритмов для собранных моделей).
- Научить ребят грамотно выразить свою идею, проектировать ее техническое и программное решение, реализовать ее в виде модели, способной к функционированию.
- Обучить учащихся решению ряда кибернетических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм или робот с автономным управлением;

Метапредметные:

- Развивать у ребенка навыки инженерного мышления, умения работать по предложенным инструкциям, конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем.

- Развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность.
- Развивать креативное мышление и пространственное воображение, умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- Повышать мотивацию учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем.

Личностные:

- Воспитывать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата.
- Формировать навыки проектного мышления, работы в команде, эффективно распределять обязанности.

Планируемые результаты:

По окончании обучения учащиеся должны **знать:**

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать; программы NXT
- как использовать созданные программы;
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.;
- основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач с использованием ЭВМ.
- миром профессий, связанных с робототехникой.

уметь:

- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
- конструировать различные модели; использовать созданные программы;
- применять полученные знания в практической деятельности;
- программировать в компьютерной среде моделирования LEGO Robolab 2.9, EVA 3;
- работать в команде, эффективно распределять обязанности;
- ставить задачу и видеть пути её решения;
- разрабатывать и реализовывать проект;
- проводить монтажные работы, наладку узлов и механизмов.

владеть:

- навыками работы с роботами;
- навыками работы в среде LEGO EVA3;
- навыками проектного мышления

Ожидаемым результатом всей деятельности является повышение интереса и мотивации учащихся к учению, развитие умения моделировать и исследовать процессы, повышение интереса к естественным наукам, информатике и математике среди учащихся 6- 7 классов.