

Аннотация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника EV3»

Направленность программы по робототехнике техническая в её основу заложены принципы модульности и практической направленности, что обеспечит вариативность обучения. Образовательная робототехника – это инструмент, закладывающий прочные основы системного мышления, интеграция информатики, математики, физики, черчения, технологии, естественных наук с научно-техническим творчеством. Занятия робототехникой дают хороший задел на будущее, вызывают у ребят интерес к научно-техническому творчеству. Заметно способствуют целенаправленному выбору профессии инженерной направленности. Применение детьми на практике теоретических знаний, полученных на математике или физике, ведет к более глубокому пониманию основ, закрепляет полученные навыки, формируя образование в его наилучшем смысле. И с другой стороны, игры в роботы и ЛЕГО-конструирование, в которых заблаговременно узнаются основные принципы расчетов простейших механических систем и алгоритмы их автоматического функционирования под управлением программируемых контроллеров, послужат хорошей почвой для последующего освоения сложного теоретического материала на уроках.

Цель: Создать условия для мотивации к изучению предметов естественно-научного цикла: математики, физики, информатики (программирование и автоматизированные системы управления) как единого целого.

Возраст обучающихся: 10-13 лет

Срок реализации программы: 2 года

Режим занятий: 1 часа в неделю

Форма организации процесса обучения: групповая

Краткое содержание обучающиеся проходят курс конструирования, построения механизмов с электроприводом, а также знакомятся с основами программирования контроллеров базового набора, основами теории автоматического управления. Изучают интеллектуальные и командные игры роботов.

Задачи:

Образовательные

- Использование современных разработок по робототехнике в области образования, организация на их основе активной внеурочной деятельности учащихся;
- Ознакомление учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов;
- Решение учащимися ряда кибернетических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм или робот с автономным управлением;

Развивающие

- Развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности;
- Развитие у школьников навыков конструирования и программирования;
- Развитие креативного мышления и пространственного воображения учащихся;
- Организация и участие в играх, конкурсах и состязаниях роботов в качестве закрепления изучаемого материала и в целях мотивации обучения;

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;

Ожидаемый результат:

1. Организация занятости школьников во внеурочное время.
2. Всестороннее развитие личности учащегося:
3. Развитие навыков конструирования, моделирования, элементарного программирования;
4. Формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире.
5. Ознакомление учащихся с основами конструирования и моделирования.
6. Развитие способности творчески подходить к проблемным ситуациям.
7. Развитие познавательного интереса и мышления учащихся.
8. Овладение навыками начального технического конструирования и программирования.