АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «Спортивная робототехника»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 8-11 лет

Срок реализации программы: 72 учебных часа

Форма обучения: очная.

Автор-составитель: Коновалова Н.Г.

Разделы программы:

1. Введение в курс. Техника безопасности.
2. Базовые принципы конструирования и программирования роботов с применением конструктора «Lego Spike Prime».
3. Изучения движения робота.
4. Проектирование роботов с применением конструктора Lego Spike Prime для участия в соревнованиях.
5. Проектирование роботов и автоматизированных систем технологических процессов различных отраслей промышленности для участия в соревнованиях (творческая категория).
6. Разработка проекта.

Основная цель программы: формирование у обучающихся предметной компетентности в области робототехники с использованием образовательных робототехнических наборов, информационных компьютерных технологий для удовлетворения индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом совершенствовании, а также выявление одаренных детей и подготовка к участию в робототехнических соревнованиях.

Задачи:

образовательные:

- ✓ познакомить с историей развития и достижениями робототехники, а также направлениями спортивной робототехники;
- ✓ познакомить с основными принципами механики, конструкциями и механизмами для преобразования энергии в движение и передачи движения;
- ✓ изучить принципы работы элементов робототехнических систем;
- ✓ формировать навыки практической сборки и отладки робототехнических систем;
- ✓ научить устанавливать причинно-следственные связи и решать логические задачи;
- ✓ получить навыки программирования роботов;
- ✓ изучить типовые алгоритмы работы робототехнических систем;
- ✓ повысить мотивацию обучающихся к изобретательству и техническому творчеству посредством создания роботов и роботизированных систем для участия в различные соревнования;
- ✓ научить проводить самостоятельные исследования с оценкой влияния факторов, имеющих различную природу, научить анализу полученных результатов и принятию решений на основании проведенного анализа;
- ✓ получить опыт разработки роботов и автоматизированных систем с применением различных технических средств и образовательных конструкторов.

метапредметные:

- ✓ стимулировать интерес к изучению наук естественнонаучного цикла: физика, математика, информатика, геометрия;
- ✓ содействовать повышению привлекательности науки, научно-технического творчества для подрастающего поколения;

- ✓ развить творческую активность через индивидуальное раскрытие технических способностей;
- ✓ развить естественный интерес к конструкторской деятельности;
- ✓ развить навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- ✓ развить креативное мышление и пространственное воображение.

личностные:

- ✓ формировать интерес к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении;
- ✓ поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, трудолюбие, аккуратность;
- ✓ воспитать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- ✓ привить навыки работы в группе;
- ✓ поддерживать представление учащихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества;
- ✓ прививать культуру организации рабочего места;
- ✓ воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.

Краткое содержание: Программа имеет техническую направленность. В процессе обучения дети познакомятся с ведущими направлениями робототехники. Программа ориентирована на детей с разносторонними интересами, имеющими стремление к сборке и программированию роботов LEGO.

Уровень освоений – вводный.

Ожидаемые результаты: К концу обучения по данной программе обучающиеся будут знать историю развития и передовые направления робототехники, основные принципы механики, конструкции и механизма для преобразования энергии в движение и передачи движения. Обучающиеся будут уметь устанавливать причинно-следственные связи и решать логические задачи, проводить самостоятельные исследования, анализировать полученные результаты и принимать решения на основании проведенного анализа.