

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: «Робототехника в LEGO SPIKE Prime».

Направленность: техническая.

Возраст обучающихся: 12-17 лет.

Срок реализации программы: 36 ч.

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий и/или электронного обучения.

Автор-составитель: Данилова Владислава Геннадьевна.

Разделы программы:

1. Введение в робототехнику и среду SPIKE Prime.
2. Основы программирования и работа с датчиками.
3. Сборка базового робота-шасси.
4. Программирование движения и базовых траекторий.
5. Робот-разведчик: автономное движение с обходом препятствий.
6. Робот-линееер: сборка и следование по линии.
7. Усовершенствованный линееер: точность, скорость и надёжность.
8. Итоговый проект и гонки.
9. Итоговая аттестация.

Цель программы: Создание условий для развития научно-технического, инженерного и творческого потенциала личности ребёнка путем изучения сборки конструкторов различного типа с микроконтроллерными платформами, программирования, использования современных технических средств.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать навыки построения алгоритмов для решения различных задач;
- приобретение навыков сборки роботов;
- сформировать базовые навыки работы в различных средах для программирования роботов;
- приобретение и углубление знаний основ проектирования и управления проектами;
- развивать творческие способности и логическое мышление у обучающихся;
- развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать коммуникативные умения: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- воспитание культуры работы в команде.
- совершенствовать умения адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности и др.
- расширить кругозор и навыки самостоятельной деятельности школьников.

Развивающие:

- пробудить и сформировать общенаучные, экспериментальные и интеллектуальные умения;
- развить творческие способности;
- развить эмоционально – волевую сферу ребёнка;
- развить грамотную устную речь.

Воспитательные:

- воспитание нравственных, эстетических и ценностных личностных качеств обучающихся (трудолюбие, настойчивость, умение не отступать перед трудностями);
- формирование культуры труда, культуры поведения, взаимного уважения, взаимопонимания и бесконфликтности в общении.

Краткое содержание :

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» относится к технической направленности и направлена на развитие у детей интереса к инженерному творчеству, конструированию и программированию.

Актуальность программы обусловлена растущей потребностью общества в технически грамотных, креативных и инициативных школьниках, способных мыслить как инженеры и уверенно осваивать современные технологии.

Форма занятий: очная с применением дистанционных технологий и/или электронного обучения.

Планируемые результаты

Планируемые результаты реализации программы делятся на три направления.

Личностные:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культур;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;

Метапредметные:

- уметь определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- проговаривать последовательность действий;
- высказывать свое предположение (версию);
- работать по предложенному педагогом плану;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную от педагога, и используя учебную литературу;
- овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи.

Предметные:

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):

- правила безопасной работы с инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических устройств;
- простейшие основы механики;
- начальные теоретические основы общенаучных и технологических знаний конструирования и проектирования.
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций модели роботов.

Программные требования к умениям и навыкам (результаты практической подготовки):

- осуществлять сборку роботов;
- осуществлять настройку программирование робота;
- работа в различных программах для настройки.