

Департамент образования Администрации Самарской области
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования детей «Искра»
городского округа Самара

Принята на заседании
научно-методического совета
от 25 сентября 2017 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБУ ДО
ЦДОД «Искра» г.о. Самара
Плотникова Т.Ю.
25 сентября 2017 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Робототехника и ЛЕГОконструирование»**

Возраст обучающихся - 7-12 лет
Срок реализации - 3 года

Автор-составитель -
СУНДЕЕВА Лариса Николаевна,
педагог дополнительного образования

Самара
Год разработки – 2014

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника и Lego-конструирование» по направленности – научно-техническая. Программа направлена на привлечение воспитанников к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств.

Новизна данной программы в использовании современного оборудования в процессе обучения для достижения поставленных целей и задач. Преподавание курса предполагает использование компьютеров и специальных интерфейс блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделирование работы и систем.

Последние годы одновременно с информатизацией общества лавинообразно расширяется применение микропроцессов в качестве ключевых компонентов автономных устройств, взаимодействующих с окружающим миром без участия человека. Стремительно растущие коммуникационные возможности таких устройств позволяют говорить об изменении среды обитания человека. Авторитетными группами международных экспертов область взаимосвязанных роботизированных систем признана приоритетной несущей потенциал революционного технологического прорыва и требующей адекватной реакции, как в сфере науки, так и в сфере образования.

В связи с активным внедрением новых технологий в жизнь общества постоянно увеличивается потребность в высококвалифицированных специалистах. Между тем, игры в роботы, конструирование и изобретательство присущи подавляющему большинству современных детей. Таким образом, появилась возможность и назрела необходимость в непрерывном образовании в сфере робототехники.

Возможность прикоснуться к неизведанному миру роботов для современного ребенка является очень мощным стимулом к познанию нового, преодолению инстинкта потребителя и формированию стремления к самостоятельному созиданию. При внешней привлекательности поведения, роботы могут быть содержательно наполнены интересными и непростыми задачами, которые неизбежно встанут перед юными инженерами. Их решение сможет привести к развитию уверенности в своих силах и к расширению горизонтов познания.

Новые принципы решения актуальных задач человечества с помощью роботов, усвоенные в школьном возрасте (пусть и в игровой форме), ко времени окончания ВУЗа и начала работы по специальности отзовутся в принципиально новом подходе к реальным задачам. Занимаясь с детьми в объединении робототехники, мы подготовим специалистов нового склада, способных к совершению инновационного прорыва в современной науке и технике.

Цель - создание условий для мотивации, подготовки и профессиональной ориентации обучающихся для возможного продолжения учебы в ВУЗах и

последующей работы на предприятиях по специальностям, связанных с робототехникой.

Задачи:

образовательные:

- ознакомление учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов;
- получить практические навыки конструктивного воображения при разработке индивидуальных или совместных проектов.

развивающие:

- развитие у обучающихся инженерного мышления, навыков конструирования, программирования;
- развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности;
- развитие креативного мышления и пространственного воображения;
- организация и участие в играх, конкурсах, состязаниях роботов в качестве закрепления изучаемого материала и в целях мотивации обучения;

воспитательные:

- формирование у воспитанников стремления к получению качественного законченного результата;
- формирование навыков проектного мышления, работы в команде.

здоровье сбережение:

- создание условий для гармоничного развития личности.

Образовательная программа предназначена для обучения детей младшего и среднего школьного возраста в течение 3 лет с педагогической нагрузкой: 1-й год обучения – 2 раза в неделю по 2 часа - всего 144 часа в год, 2-ой и 3-й годы обучения - 3 раза в неделю на 1 группу по 2 часа - всего 216 часов в год.

Распределение времени занятий таково, что основная часть отводится практическим занятиям, а теоретическая дается либо в форме бесед, либо в игровой форме. Набор в коллектив осуществляется по возрастным категориям и по интересам учащихся. Программа может использоваться для обучения детей с ОВЗ.