**Описание дополнительной общеразвивающей программы для детей**

**«Программирование роботов»**

**Направленность программы:** техническая.

За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Сегодня промышленные, обслуживающие и домашние роботы широко используются на благо экономик ведущих мировых держав: выполняют работы более дёшево, с большей точностью и надёжностью, чем люди, используются на вредных для здоровья и опасных для жизни производствах. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления. Роботы играют всё более важную роль в жизни, служа людям и выполняя каждодневные задачи. Интенсивная экспансия искусственных помощников в нашу повседневную жизнь требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит быстро развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные и роботизированные системы.

В последнее десятилетие значительно увеличился интерес к образовательной робототехнике. Робототехника в образовании – это междисциплинарные занятия, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело, математику, основанные на активном обучении обучающихся. Робототехника представляет обучающимся технологии XXI века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. Такую стратегию обучения помогает реализовать образовательная среда Lego Mindstorms.

Новые ФГОС требуют освоения основ конструкторской и проектно-исследовательской деятельности, и программы по робототехнике полностью удовлетворяют эти требования.

**Цель и задачи программы**

**Цель программы** – развитие научно-технического и творческого потенциала личности обучающегося путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники**.**

**Задачи программы:**

Обучающие:

* развивать у обучающихся познавательный интерес к программированию, математики и происходящим процессам в сфере IT;
* расширять и систематизировать знания детей о языках программирования;
* сформировать ряд основополагающих алгоритмических понятий;
* познакомить детей с формами и методами цифровой обработки информации, классическими алгоритмами и способами их реализации;
* включать детей в математически ориентированную познавательную деятельность.
* формировать элементарные практические навыки деятельности в IT-сфере.

Воспитательные:

* содействовать выработке целесообразных ценностных ориентаций, потребностей и мотивов поведения ребенка в сфере компьютерного обеспечения;
* развивать установку на разумную деятельность человека в сети с учетом действия физических и правовых законов;
* формировать понятие о ценности математического образования как источника эффективных алгоритмов необходимых для обеспечения информационного общества;
* содействовать формированию у обучающихся социальной активности, культуры общения и поведения в социуме;
* создать благоприятный психологический климат в группе.

Развивающие:

* формировать у обучающихся системный подход к изучению программирования;
* развивать у обучающихся любознательность, наблюдательность, память, пространственные представления;
* развивать умение сравнивать, выявлять сходство и различие, анализировать и делать выводы;
* совершенствовать стремление обучающихся к познанию, расширению кругозора, информированности в рамках предметной области;
* способствовать развитию коммуникативных навыков, психологической совместимости и адаптации в учебной группе;
* формировать интерес к творческой деятельности; способствовать включению обучающихся в творческую деятельность, наполненную инженерным содержанием.