**Направленность:** Интеллектуальное

**Актуальность**

В последнее время в нашей стране уделяется большое внимание развитию робототехники. Роботы в том или ином виде присутствуют практически во всех видах деятельности: в быту, на производстве, в медицине, космосе, военном, спасательном деле и т.д. Все эти быстроразвивающиеся сферы робототехники требуют квалифицированных специалистов в данной области. В связи с этим в настоящее время образовательная робототехника приобретает все большую значимость и актуальность. Благодаря изучению робототехники, техническому творчеству, направленному на проектирование и конструирование роботов, стало возможным дополнительно мотивировать школьников на изучение физики, математики, информатики, выбору инженерных специальностей, проектированию карьеры в индустриальном производстве, а так же привлечь детей к исследовательской деятельности.

**Цель программы:**

способствовать развитию творческих способностей и формированию специальных технических умений детей в процессе конструирования, программирования и проектирования.

Для выполнения данной цели **необходимо решение следующих задач**:

1. Формирование умений и навыков в области конструирования и программирования в компьютерный средах WeDo, Scratch, Lego Mindstorms EV3.

2. Развитие творческого, логического, образного мышления, развитие мелкой моторики, внимания, воображения, изобретательности, умения применять методы моделирования и экспериментального исследования.

3. Развитие умения работать в команде, воспитание трудолюбия, ответственности и настойчивости в достижении поставленной цели.

**Программа предназначена для подготовки детей 1-х- 4- х классов.**

Она учитывает физиологические особенности возраста, с учетом которых осуществлен подбор упражнений для каждой тренировки. Программа рассчитана на один год.

**Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью программы является то, что она состоит из двух модулей: для младшего школьного возраста - конструирование и программирование роботов с помощью конструктора LEGO WeDo и обучающихся среднего и старшего школьного возраста - конструирование и программирование роботов с помощью конструкторского набора Lego Mindstorms.

Кроме того, программа предполагает использование робототехнических наборов последней третьей версии популярного конструктора Mindstorms – Lego Mindstorms EV3 Education. Это так же отличает данную программу от уже существующих образовательных программ, так как большинство программ написано для конструктора более ранней версии Lego Mindstorms NXT.

**Возраст детей, участвующих в реализации данной программы.**

Программа «Робототехника» рассчитана на детей школьного возраста, имеющих мотивацию к конструированию, изучению робототехники и программирования.

• 7-10 лет – младшая группа

Формой организации деятельности обучающихся является индивидуально-групповая работа. Методами обучения, в основе которых лежит способ организации занятия являются объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые, исследовательские методы обучения методы обучения.

Используются разнообразные формы проведения занятий:

• беседа, объяснение нового материала, лекция,

• демонстрация и иллюстрация (в том числе с использованием обучающих и демонстрационных компьютерных программ),

• практическая работа, самостоятельная деятельность,

• познавательные и ролевые игры,

• творческие работы,

• контрольные задания,

• проектная исследовательская деятельность с последующей защитой проектов

• соревнования.

Основной тип занятий — практикум. Большинство заданий программы выполняется с помощью конструкторов Lego WeDo и Lego Mindstorms Education EV3 и персонального компьютера с необходимыми программными средами.