

Аннотация к Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей  
программе технической направленности  
**«Основы робототехники»**

Возраст обучающихся: 11–13 лет

Срок реализации: 2 года

**Уровневость общеразвивающей программы:** Стартовый уровень – 1 год обучения. Базовый уровень – 2 год обучения.

Основной **целью** проведения занятий по программе является:

- создание условий для развития научно-технического творчества детей средствами решения различных **проблемных** ситуаций, связанных с изучением **технического** и технологического аспектов современного мира;
- знакомство с основами робототехники (проектирование, конструирование и программирование моделей роботов).

Программа выдвигает в соответствии с региональным подходом в качестве обязательных решение следующих **задач**:

*Обучающие:*

- формирование системного представления о технико-технологической среде, функциях человека в его взаимодействии с техническими устройствами в сфере социальных, производственных отношений, обеспечивающих профессиональное самоопределение и саморазвитие в условиях различных форм собственности и конкуренции на рынке труда;
- формирование технической и информационной культуры как составляющей общей культуры человека.

*Развивающие:*

- выявление и развитие личностных способностей и интересов обучающихся: самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности;

*Воспитательные:*

- создание условий, необходимых для самопознания, самовыражения и самоопределения, обеспечивающие включение личности в различные формы взаимоотношений и деятельности, ее успешную адаптацию в промышленно-ориентированной среде региона;

Для занятий по курсу используется образовательный конструктор «ПервоРобот» с микрокомпьютером NXT (EV3) (дополнительно используется ресурсный набор LEGO 9695) и компьютерные среды RoboLab 2.9.4. и MindstormsNXT (EV3). Они позволяют превратить занятие в увлекательный и познавательный процесс. Обучающиеся погружаются в

сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций:

- создание действующих роботов;
- управление поведением роботов при помощи простейшего программирования;
- развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.

В основе содержания образования лежат базовые механические принципы и элементарные технические решения: устойчивость и прочность конструкции, зубчатые и ременные передачи, рычаги, преобразование характера движения, детали машин, а также знания и представления о работе датчиков, элементов управления (мотор, лампы) и основы программирования модели робота.

Время проведения занятия рассчитано на 90 минут (2 занятия подряд), модель после подведения итогов (за 5 минут до окончания занятия) разбирается, все детали укладываются в коробку, педагог принимает набор и проверяет комплектность, это обеспечит использование наборов в течение продолжительного времени, иначе мелкие детали будут теряться. Занятия проводятся регулярно, 2 раза в неделю. Весь курс рассчитан на 140 учебных часов.

### **Планируемые результаты**

К результатам освоения курса можно отнести:

- 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 – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Регулятивные результаты:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

#### Познавательные результаты:

- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;

#### Коммуникативные результаты:

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивать собеседника и вести диалог;

- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
- осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешать конфликты – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владеть монологической и диалогической формами речи

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 548923307783482480876436394463496321380627608333

Владелец Кульнева Елена Александровна

Действителен с 14.07.2023 по 13.07.2024