

**Аннотация дополнительной общеразвивающей программы
«Робототехника»**

2018-2019 учебного года

педагог - Кизимова Виктория Валерьевна

Направленность программы - техническая

Уровень программы - базовый

Срок реализации — 2 года

Возраст обучающихся — 7-14 лет

Количество часов 1 год — 144 часа

Количество часов в неделю — 4 часа

Количество часов 2 год — 216 часов

Количество часов в неделю — 6 часа

Количество групп: 3 группы

Цели: способствовать развитию творческих способностей и формированию специальных технических умений детей в процессе конструирования, программирования и проектирования; развитие любознательности, пытливости ума и творческих способностей; выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся и обучающихся с выдающимися способностями; создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся.

Задачи.

Обучающие:

- Познакомить обучающихся со средой программирования WeDo2.0, Mindstorms EV3.
- Обучить основам программирования, развить навыки составления алгоритмов.
- Обучить использованию системы регистрации сигналов датчиков с пониманием принципов обратной связи.
- Обучить проектированию роботов и программированию их действий.

Развивающие:

- Развивать образное, техническое мышление.
- Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
- Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.

Воспитательные:

- Воспитывать культуру общения между обучающимися.
- Воспитывать трудолюбие, ответственность, аккуратность.
- Формировать познавательную активность и стремление к самообразованию.

Формы проведения занятий: беседы, лекции, практические занятия, самостоятельная работа, проекты, соревнования.

Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Соревнование как форма проведения занятия позволяет не только воспитывать культуру конкурентного поведения в коллективе, но и придаёт занятию игровой, нескучный характер.

Программой предусмотрены методы обучения: объяснительно-иллюстративные, частичнопоисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Требования к результатам обучения

1. Владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими:

- целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание обучающимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

2. владение основными универсальными умениями информационного характера:

- постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

3. владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми:

- умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную деятельность, в частности при выполнении проекта;

- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.
- 4. умение использовать термины «информация», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- 5. умение использовать детали LEGO-конструкторов в соответствии с их назначением и особенностями, различать детали по внешнему виду и названию;
- 6. умение конструировать механизмы (роботы) из конструкторов LEGO в соответствии с поставленными целями;
- 7. умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителем (роботом);
- 8. умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- 9. умение применять для разных задач робота подходящее конструкторское решение и алгоритм;
- 10. умение анализировать достоинства и недостатки конструкторских решений и алгоритмов с целью изменения характеристик робота в лучшую сторону.

Формы подведения итогов реализации программы: защита проектов, проведение соревнований.

Материально-техническое оснащение образовательного процесса:

- LEGO Mindstorms EV3, LEGO Education WEDO 2.0
- Компьютер, проектор, экран.