

Аннотация общеразвивающей дополнительной программы технической направленности «Робототехника. 2 год обучения»

Цель: Освоение знаний об основах робототехники, конструирования, программирования, об основных принципах механики, о методах и этапах моделирования, о методах сбора, анализа и обработки информации, о методах проектирования и проведения исследований;

Задачи:

1. Создание педагогических условий для обучения, воспитания и развития детей.
2. Формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения.
3. Разностороннее и своевременное развитие детей, их творческих способностей, формирование навыков самообразования, самореализации личности.
4. Ознакомление с основными принципами механики.
5. Ознакомление с основами программирования в компьютерной среде LEGOMindstorms;
6. Развитие умения работать по предложенным инструкциям.
7. Развитие умения творчески подходить к решению задачи.
8. Развитие умения довести решение задачи до работающей модели.
9. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
10. Развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Тематический план

№	Тема	Общее количество часов	Из них часов практики
1.	Техника безопасности при работе. Знакомство с новинками робототехники.	2	1
2.	Создание и программирование творческой модели робота.	6	4
3.	Основы конструирования шагающих роботов. Проект «Шагающий робот».	6	4
4.	Использование датчика цвета для распознавания роботом различных цветов. Составление программ. Создание робота сортировщика по цветам.	6	4
5.	Дистанционное управление роботом. Связь двух EV3. Создание управляемой машины. Соревнования «Управляемый футбол»	4	2
6.	Программирование с использованием блока данных (математика, случайное значение, переменная).	6	4

7.	Решение стандартных задач для движения робота. Создание подпрограмм с использованием палитры «Мой блок»	8	6
8.	Знакомство с дополнительными датчиками. Составление программ для этих датчиков.	8	4
9.	Создание группового творческого проекта «Парк развлечений».	6	4
10.	Создание творческого проекта на свободную тему.	6	4
11.	Индивидуальная работа с учащимися. Подготовка к состязаниям. Создание роботов на свободную тему	6	4
12.	Соревнование «Биатлон». Сборка робота. Написание программы. Тестирование.	8	7
	Итого	72	48

Режим занятий: 72 занятия в год, количество часов в неделю: 2 часа.

Условия реализации ОП: занятия проводятся в оборудованном кабинете.

Сроки реализации: 1 год

Возраст обучающихся: 12-14 лет.