

Робототехника на базе LEGO EV3, базовый уровень

Учебно-тематический план 1 семестр 1 год обучения.

№ п/п	Тема	Часы
1.	Техника безопасности. История робототехники. Знакомство с конструктором	2
2.	Знакомство со встроенными средствами программирования	2
3.	Понятие алгоритма. Выполнение простейших команд	2
4.	Различные виды управления движением	2
5.	Управление роботом посредством датчика освещенности	2
6.	Алгоритм движения по черной линии: разбор, реализация	2
7.	Освоение датчика касания и датчика звука. Управление роботом посредством этих датчиков	2
8.	Свободное конструирование на заданную тему	2
9.	Полная палитра интерфейса EV3. Переключатели. Сравнение с линейными алгоритмами. Выполнение задания движения по линии с использованием переключателей. Соревнование: бег по черной линии	2
10.	Выполнение задания Робо-сумо. Разбор алгоритма. Особенности конструирования робота	2
11.	Конструирование универсальной модели с использованием насадок для выполнения различных задач	2
12.	Состязания: бег по линии; робо-сумо	2
	Итого часов:	24

2 семестр

№ п/п	Тема	Часы
13.	Повторение пройденного материала. Виды манипуляторов. Конструирование роботов для захвата предметов.	2
14.	Освоение датчика расстояния и гироскопа. Особенности программирования при помощи блока «ожидание» и блоков желтой палитры	2
15.	Выполнения задания «база – склад» (распределение по цветам). Конструирование робота. Программирование	2
16.	Состязание «база – склад»	2
17.	Свободное конструирование на заданную тему	2
18.	Изучение алгоритмов движения по линии при помощи двух датчиков цвета	2
19.	Проектная работа «Музыкальный синтезатор». Знакомство с проектом. Распределение задач	2
20.	Проектная работа «Музыкальный синтезатор». Конструирование	2
21.	Проектная работа «Музыкальный синтезатор». Разработка алгоритма. Взаимная работа блоков EV 3. Программирование	4
22.	Проектная работа «Музыкальный синтезатор». Отладка робота. Разработка презентации проекта	2
23.	Проектная работа «Музыкальный синтезатор». Подготовка к презентации. Презентация проекта	2
	Итого часов:	24