

## Календарно-тематический план занятий объединения по интересам

### "LEGO-конструирование " IV-IX классы

№	Тема урока	Дата
	<b>ТЕМА 1. РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЙ КОНСТРУКТОР LEGO MINDSTORMS EV3</b>	
1	Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе. Робототехника на производстве и космосе	
2	Правила работы с робототехническим конструктором Lego EV3. Использование электрических компонентов конструктора	
3	Знакомство с робототехническим конструктором Lego EV3: программируемый блок (микроконтроллер); датчики расстояния (ультразвуковой), касания, угла наклона (гироскопический), освещенности	
4	и цвета; моторы средней и большой; детали Lego technic	
4	Названия и принципы крепления деталей	
	<b>ТЕМА 2. ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ</b>	
5	Простейшие механизмы, описание их назначения и принципов работы	
6	Рычаг. Правило равновесия рычага. Рычажные механизмы	
7	Ременная передача. Колесо, ось. Виды механической передачи	
8	Виды зубчатых колес. Зубчатая передача: прямая, коническая, червячная. Передаточное отношение	
9	Повышающая передача	
10	Понижающая передача	
11	Моторные механизмы (один мотор, один микроконтроллер)	
12	Простейшие программы для микроконтроллера (вращение мотора вперед, назад)	
13	Использование встроенных возможностей микроконтроллера: просмотр показаний датчиков	
14	Простейшие программы	
	<b>ТЕМА 3. ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СПОРТИВНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ</b>	
15	Виды соревнований по образовательной робототехнике	
16	Релейный регулятор	
17	Движение с одним и двумя датчиками освещенности	
18	Пропорциональный регулятор	
19	Движение по линии с одним и двумя датчиками освещенности	
20	Пропорционально-дифференциальный регулятор	
21	Движение вдоль стенки на ПД-регуляторе	
22	Плавающий коэффициент	
23	ПИД-регулятор	

24	Путешествие по комнате. Объезд предметов	
25	Манипулятор с захватом	
26	Кегельринг	
27	Кегельринг	
28	Езда по инверсной линии	
29	Езда по инверсной линии	
30	Правило правой (левой) руки. Неизвестный лабиринт	
31	Неизвестный лабиринт	
32	Шагающие роботы	
33	Шагающие роботы	
34	Одноmotorные гонки. Робот-тягач	
35	Робот-сумоист	
36	Соревнование роботов-сумоистов	