

**Учебный (тематический) план «Школа робототехники»
I год обучения**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Введение в программу.	8	4	4	-
1.1	Тема 1. Знакомство с робототехникой, конструктором. Цели и задачи курса. Инструктаж по ТБ.	2	1	1	Беседа. Опрос.
1.2	Тема 2. Твой конструктор (состав, возможности). Основные детали конструктора.	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
1.3	Тема 3. Датчики.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
1.4	Тема 4. Двигатели. Микрокомпьютер EV3	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
2	Раздел 2. Начало работы	12	6	6	-
2.1	Тема 1. Включение \ выключение. Подключение двигателей и датчиков	2	1	1	Практические упражнения.
2.2	Тема 2. Мотор. Датчик звука.	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
2.3	Тема 3. Датчик освещенности.	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
2.4	Тема 4. Датчик касания.	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
2.5	Тема 5. Ультразвуковой датчик.	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
2.6	Тема 6. Гидроскопический датчик.	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
3	Раздел 3. Первая модель	11	1	10	-
3.1	Тема 1. Сборка модели по технологическим картам.	6	-	6	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.

3.2	Тема 2. Составление простой программы для модели, используя встроенные возможности EV3	5	1	4	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
Промежуточная аттестация		1	-	1	Контрольный урок
4	Раздел 4. Программное обеспечение EV3	11	5	6	-
4.1	Тема 1. Знакомство со средой программирования Mindstorms EV3	2	2	-	Беседа. Опрос.
4.2	Тема 2. Программирование в среде MindstormsEV3.	3	1	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения
4.3	Тема 3. Структура языка программирования EV3. Запуск программы на EV3. Линейные программы. Память EV3: просмотр и очистка	3	1	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
4.4	Тема 4. Загрузка программы на выполнение. Моя первая программа (составление простых программ на движение)	3	1	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
5	Раздел 5. Модели с датчиками	12	6	6	-
5.1	Тема 1. Вывод изображения на экран	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
5.2	Тема 2. Датчик звука	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
5.3	Тема 3. Датчик касания	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
5.4	Тема 4. Датчик света	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
5.5	Тема 5. Ультразвуковой датчик	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
5.6	Тема 6. Гидроскопический датчик	2	1	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.

6	Раздел 6. Проектная деятельность.	16	4	12	-
6.1	Тема 1. Работа в Интернете. Поиск информации о Легосостязаниях, описаний моделей, технологии сборки и программирования Легороботов.	2	-	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
6.2	Тема 2. Конструирование гоночной машины.	6	2	4	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
6.3	Тема 3. Конструирование робота охранника.	6	2	4	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
6.4	Тема 4. Групповой этап состязаний роботов.	2	-	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
Промежуточная аттестация		1	-	1	Контрольный урок
Итого		72	26	46	-

1 год обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практик	
	Вводное занятие.	2	2	-	Беседа
1	Раздел 1. Изучение среды управления и программирования.	8	4	4	-
1.1	Тема 1. Создание и загрузка программы. Работа со звуком.	2	1	1	Беседа. Педагогическое наблюдение
1.2	Тема 2. Линейный алгоритм	2	1	1	Беседа. Педагогическое наблюдение
1.3	Тема 3. Циклы. Виды циклов. Использование при движении.	3	2	1	Беседа. Педагогическое наблюдение
1.4	Тема 4. Готовые алгоритмы движений.	1	-	1	Беседа. Педагогическое наблюдение

2	Раздел 2. Мостовые и полноприводные схемы	9	3	6	-
2.1	Тема 1. Колесные и гусеничные механизмы	3	1	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
2.2	Тема 2. Специальные (шаровые, шнековые, вибро, пневматические) механизмы.	3	1	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
2.3	Тема 3. Шагающие механизмы.	3	1	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
3	Раздел 3. Проектная деятельность.	22	4	18	-
3.1	Тема 1. Конструирование гусеничного робота	6	1	5	Педагогическое наблюдение. Практические упражнения.
3.2	Тема 2. Защита проекта	2	-	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
3.3	Тема 3. Конструирование робота с тремя двигателями.	5	1	4	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
3.4	Тема 4. Защита проекта	1	-	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
Промежуточная аттестация		1	-	1	Контрольный урок
3.5	Раздел 3. Проектная деятельность (продолжение). Тема 5. Конструирование робота сумоиста.	5	2	3	Педагогическое наблюдение
3.6	Тема 6. Защита проекта.	1	-	1	Педагогическое наблюдение Опрос
3.4	Тема 7. Состязание "роботов сумоистов" (межгрупповое)	2	-	2	Состязание
4	Раздел 4. Свободное моделирование.	28	2	26	-

4.1	Тема 1. Конструирование моделей на свободную тему	28	2	26	Педагогическое наблюдение Опрос
Промежуточная аттестация		2	-	2	Контрольный урок Защита проекта Фото-отчет
Итого:		72	15	57	

3 год обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие.	2	2	-	Беседа
1	Раздел 1. Конструкторы компании Lego.	8	5	3	-
1.1	Тема 1. История конструкторов.	5	2	3	Беседа. Педагогическое наблюдение
1.2	Тема 2. Виды конструкторов	3	3	-	Беседа. Педагогическое наблюдение
2	Раздел 2. Модульный принцип в производстве. Передаточные механизмы. Разновидности ременных и зубчатых передач.	12	5	7	-
2.1	Тема 1. Роботы на производстве	3	2	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
2.2	Тема 2. Зубчатые передачи.	3	1	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
2.3	Тема 3. Эксцентрики, кулачки, толкатели, шатуны.	3	1	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
2.4	Тема 4. Дифференциальная передача	3	1	2	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.

3	Раздел 3. Проектная деятельность. Комплексное применение знаний по построению конструкций и механизмов.	26	6	20	-
3.1	Тема 1. Конструирование модели редуктора.	8	2	6	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
3.2	Тема 2. Защита проекта	1	-	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
3.3	Тема 3. Конструирование робота с использованием ременных и зубчатых передач.	8	2	6	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
3.4	Тема 4. Защита проекта	1	-	1	Педагогическое наблюдение Практические упражнения.
Промежуточная аттестация		1	-	1	Контрольный урок
3.5	Раздел 3. Проектная деятельность (продолжение). Тема 5. Конструирование робота для Кегельринга.	5	2	3	Педагогическое наблюдение
3.6	Тема 6. Защита проекта.	1	-	1	Педагогическое наблюдение Опрос
3.4	Тема 7. Состязание "кегельринг" (межгрупповое)	2	-	2	Состязание
4	Раздел 4. Свободное моделирование.	21	2	19	-
4.1	Тема 1. Конструирование моделей на свободную тему	21	2	19	Педагогическое наблюдение Опрос
Промежуточная аттестация		1	-	1	Контрольный урок
Итоговая аттестация		1	-	1	Защита проекта. Фото-отчет
Итого:		72	15	57	