

5 класс (инженерный)

## **Рабочая программа**

### *Основы робототехники*

## Календарно-тематическое планирование

- 1 четверть: 8 недель
- 2 четверть: 7 недель
- 3 четверть: 12 недель
- 4 четверть: 8 недель (всего 35 недель)

### Темы занятий по четвертям:

- 1: знакомство с комплектом, простые модели, использование блоков
- 2: знакомство с python в spike
- 3: использование датчика расстояния и касания
- 4: использование датчика отраженного света

## Поурочное планирование

№ занятия (неделя)	Тема	Содержание
1 четверть		
1	Знакомство с комплектом. Проект “Помогите!”	Виды деталей, элементы конструктора, программа spike, сборка модели.
2	Проект “Синоптик”	Сборка и программирование на блоках. Псевдокод программы.
3	Проект “Танцор”	Сборка и программирование на блоках. Съёмка “танца”
4	Проект “Велосипед”	Сборка и программирование на блоках.
5	Проект “Супер Уборка”	Сборка и программирование на блоках. Мини состязание (при наличии времени)
6	Тележка с 1 мотором	Сборка, программирование, изучение скорости.
7	Тележка с 1 мотором 2	Сборка, программирование, длина окружности, расстояние
8	Захват и кнопка блока	Сборка, программирование, включение условий, использование кнопки блока
2 четверть		
1	Одномоторная тележка	Создание проекта на python
2	Стандартная тележка	Движение вперёд и назад на заданное расстояние.
3	Виды поворотов	Стандартная тележка, повороты ⚡ ↗, простой маршрут (2 отрезка)
4	Поворот по дуге	Подгон поворота по заданной дуге
5	Световая матрица	Использование световой матрицы: картинки,

5 класс Основы робототехники

		текст, пиксели
6	Соревнование. Подготовка	Простой маршрут с поворотами
7	Соревнование. Подготовка	Планирование маршрута, другие варианты движения

№ занятия (неделя)	Тема	Содержание
3 четверть		
1	Датчик касания	Использование датчика. Счетчик касаний в + и в -
2	Тележка с фронтальным датчиком	Мини лабиринт
3	Использование датчика расстояния	“Любопытный” робот
4	Кегельлинг-линия	Поиск в движении
5	Кегельлинг-вокруг	Расширение функционала
6	Подсчет объектов	количество предметов на линии
7	Движение до предмета сбоку	Вычисление расстояния или размера предмета
8	Движение вдоль стенки	Использование релейного регулятора
9	Обнаружение поворота	Движение вдоль стенки до “просвета”, проезд поворота.
10	Движение в лабиринте	Датчик расстояния и фронтальный датчик касания
11	Соревнование	Состязание в группах
12	Отладка программ	
4 четверть		
1	Обнаружение черной линии	Проезд до линии, съезд, остановка на N-й линии.
2	Определение толщины линии	Вычисление толщины, условия.
3	Обнаружение перекрестка	Обнаружение перекрестка, манёвры на перекрестках.
4	Перекрестки	Движение по простому маршруту
5	Движение по черной линии	Релейный регулятор
6	Настройка движения	Коэффициенты регулирования
7	Смена стороны линии	Движение по линии в разных направлениях и по разным сторонам.

8	Движение по маршруту	Простой маршрут. Состязание в группах.
---	----------------------	--