

Робототехника. Подготовка к Всероссийской олимпиаде для 6-9 классов

Учебный план 29.06.19 - 04.07.19

29.06

1 пара:

1. Тест
2. Вводная часть
3. Самостоятельная сборка (проверка знаний группы)
4. Повторение передач

2 пара:

1. Повторение переменных, датчиков
2. Программирование

30.06

1 пара:

1. Теория по колесной технике
2. Сборка колесной техники
3. Программирование (езда на заданное расстояние, поворот на заданный угол)

2 пара:

1. Программирование (езда по линии)
2. Проверка результатов

3 пара:

1. Теория (массивы)
2. Программирование

01.07

1 пара:

1. Теория (Bluetooth)
2. Сборка

2-3 пара:

1. Теория по манипуляторам
2. Олимпиадная задача (Bluetooth)

02.07

1 пара:

1. Теория по гусеничной технике
2. Сборка гусеничной техники
3. Программирование (объезд препятствий)

2 пара:

1. Теория (сложные передачи)
2. Подсчет передаточного числа в сложных передачах
3. Подготовка к соревнованиям

3 пара:

1. Соревнование по передачам

03.07

1 пара:

1. Теория по шагающим роботам
2. Сборка шагающего робота
3. Программирование
4. Модернизация шагающего робота

2-3 пара:

1. Объяснение правил соревнования
2. Соревнование (робобои)
3. Награждение по результатам соревнования

*дополнительные темы:

- 1) Гибридная техника
- 2) Свои блоки
- 3) ПИ регуляторы

Практические занятия

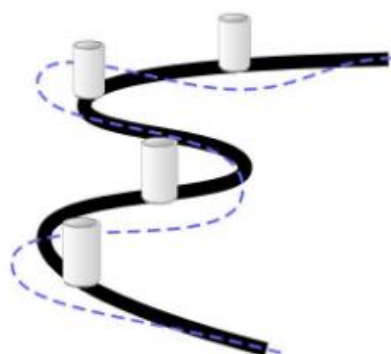
Модели роботов и механизмов строятся из конструктора LEGO, специально для этого предназначенного. В комплектах есть трансформирующиеся механизмы, колеса разного размера, гусеничные платформы, двигатели и различные датчики.

«Мозгом» всех моделей является программируемый блок, к которому подключаются датчики, получающие информацию об окружающей среде. Программировать мы будем в специальной среде, в которой все команды - это пиктограммы, которые соединяются логическими связями.

Роботы будут строиться для конкретных задач, взятых с основных соревнований по робототехнике для школьников:

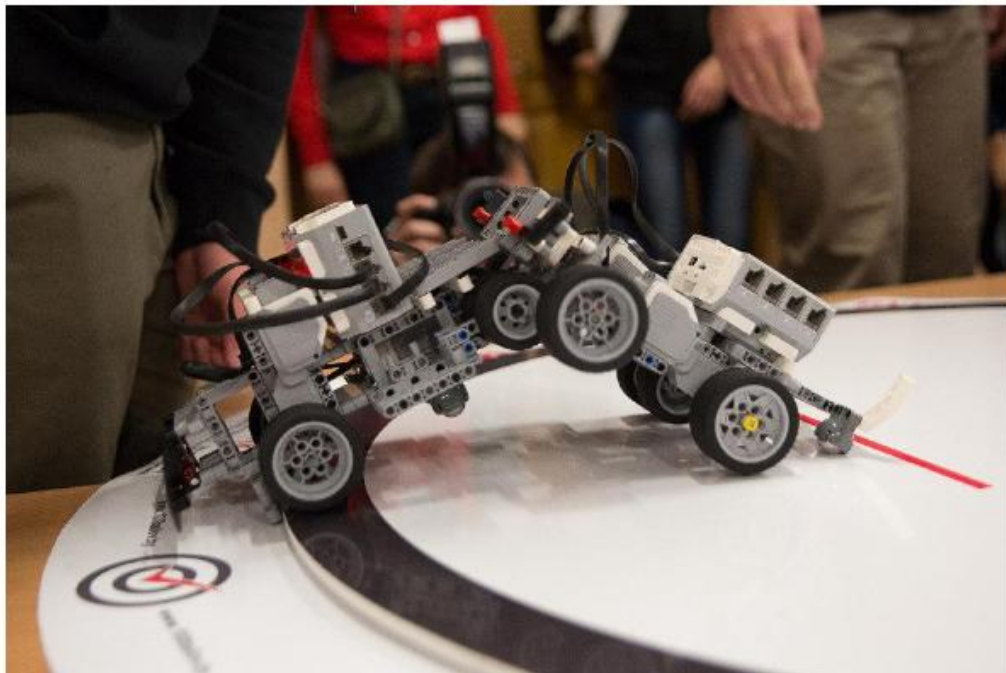
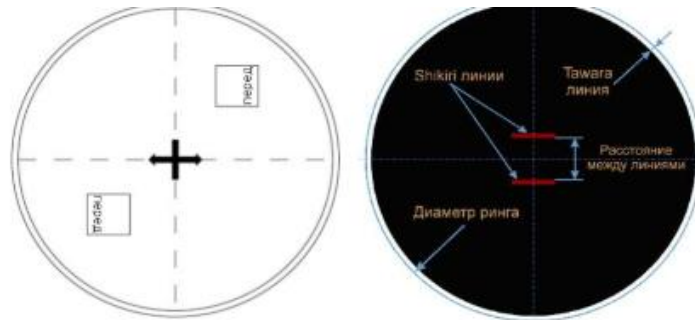
Салом по линии:

Требуется, чтобы робот как можно быстрее проехал весь путь по черной линии на белом фоне, используя датчики цвета.



Мини-сумо:

На полигоне находятся два робота, каждый хочет вытолкнуть другого, используя датчики приближения и цвета.



используя датчики приближения и цвета.

