

# РобоПарад

## Регламент

за основу взят регламент ежегодного РобоПарада Лоуренского технологического университета (LTU) с сайта <http://www.robofest.net>

В РобоПараде участникам необходимо самостоятельно подготовить автономный робот-буксир, способный следовать по маршруту парада (по черной линии) и автоматически удерживать дистанцию до впереди идущего робота так, чтобы при сокращении дистанции останавливаться, а при увеличении дистанции начинать двигаться без помощи человека. К роботу-буксиру прицепляются тематически оформленные тележки, в которых могут быть использованы светящиеся, мигающие, движущиеся фигурки, детали и элементы. Тема для оформления может быть выбрана командой любая.

Функционирование робота-буксира, красочность оформления, публичное представление командой своего проекта оценивается судьями.

Лучшие команды будут награждены. Во время общего РобоПарада зрители получают шанс участвовать в розыгрыше приза зрительских симпатий.

## Команда

- Команда может выставить только один робот-буксир.
- Команда может состоять из 2-7 членов команды.
- Участвовать могут учащиеся 3-5 классов.

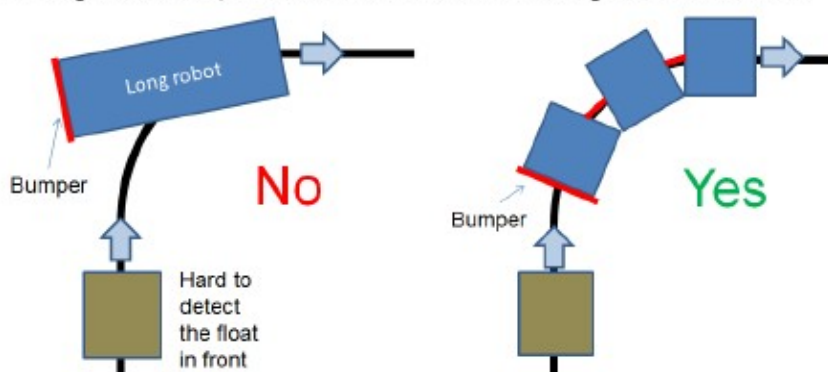
## Квалификация

- Каждая команда должна пройти до начала парада успешный тестовый заезд по маршруту парада и проверку робота-буксира и тележек на соответствие спецификациям и функциональным требованиям.
- Если робот-буксир команды успешно проходит тест, то роботу-буксиру будет выдан флажок с номером участника, который нужно будет закрепить на роботе перед парадом. Без номера, роботы не могут принимать участия в официальном параде.
- Публичное представление командой своего робота должно длиться 3 минуты и максимально раскрыть выбранную тему оформления
- Члены команды выигрывают дополнительные баллы, если команда успешно проходит тест. Тест может включать в себя письменные задания для проверки знаний о расчете скорости робота.

## Требования к роботу

- Тип робота: любой, полностью автономный.

- Количество контроллеров, датчиков, двигателей: не ограничено.
- Каждый робот может иметь свои собственные логотипы спонсоров. Каждый робот обязан провезти небольшой флаг с номером участника, который будет выдан команде если робот-буксир проходит тестовые испытания.
- Не существует никаких ограничений на высоту или вес.
- Ширина: должна быть не более 35 см.
- На задней стороне робота должен быть установлен бампер высотой 5..7 см шириной 12 см на высоте 1..2,5 см от поверхности поля (земли).
- Длина: если робот длинее 35 см, то нужно сделать его структуру гибкой подобно поезду (несколько прицепов) как показано на схеме.



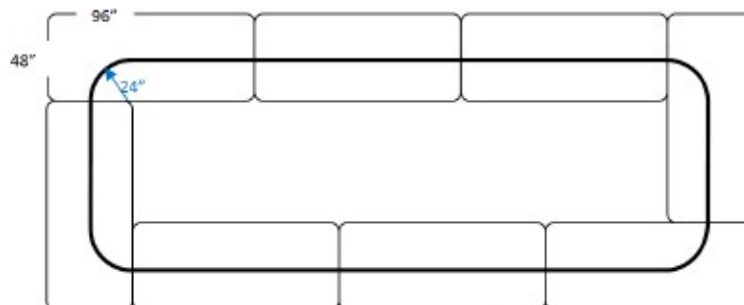
### Требования к программе:

1. Робот должен иметь надежную программу следования по черной линии на белом поле.
2. Робот должен иметь возможность обнаружения движущегося впереди транспортного средства и остановиться, а затем автоматически начать движение вперед, когда транспортное средство впереди удаляется.
3. Беспроводное взаимодействие между роботом и участниками с помощью звуковых, ультразвуковых или датчиков света приветствуется.
4. Скорость робота должна быть в пределах от 5 до 17 см/сек. Робот должен отображать текущую скорость. **Рекомендуемый интервал отображения скорости - 2 секунды**

### Маршрут РобоПарада

- Официальный маршрут парада проложен на плоской поверхности белого цвета. Маршрут может быть размещен на столах, на полу или на ящиках.
- Стандартная черная изолента шириной 1,5-2 см может быть использована для создания замкнутой черной линии прямоугольной формы с 4 закругленными углами, как показано на рисунке ниже. Широкий белый (малярный) скотч может быть использован для

соединения и закрепления элементов маршрута между собой. Примерная форма для РобоПарада представлена на рисунке ниже (размер указан в дюймах).



### Начисление баллов

- Баллы каждой команде начисляются судьями согласно следующей таблицы:

Успешный тестовый заезд робота-буксира	Письменный тест	Публичное представление командой своего робота	Красочность тематического оформления робота
10 баллов	До 10 баллов	До 10 баллов	До 10 баллов

- Ранжирование команд производится судьями согласно набранным ими в сумме баллам.