

Регламент УОР средняя 1

Версия 1 от 14.01.2025

Основные положения изложены в Положении об УОР и Общем регламенте УОР

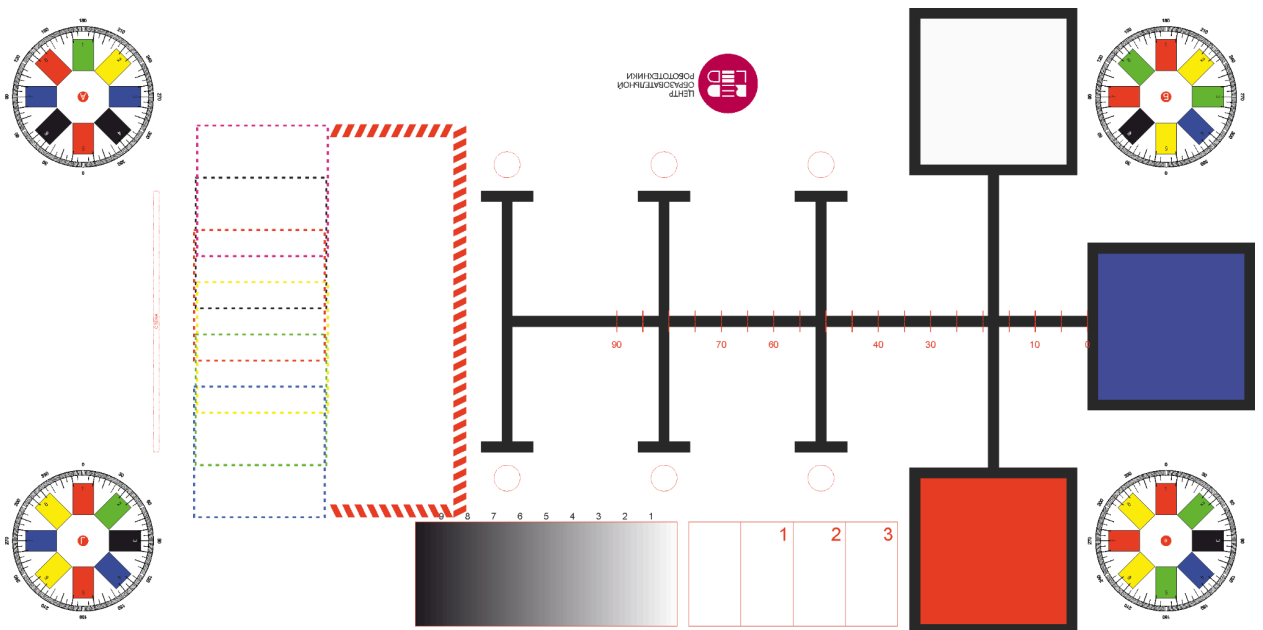
1. Поле

Размеры игрового поля составляют 2400 × 1200 мм. Поле не имеет бортов.

Игровые элементы на поле:

Черные и белые цилиндры (банка 0.33, обклеенная бумагой), по 4 шт. каждого
Стена, сделанная из кубиков лего 2x4 и др. высотой ~45-55мм или коробка из под конструктора со сторонами ~420x305мм

Особенности изготовления поля и элементов описаны в Приложении 1.



2. Робот

Команда использует на олимпиаде материалы и оборудование (роботов, комплектующие и портативные компьютеры и т. п.), привезенные с собой.

Робот может быть собран из любых конструкторов и комплектующих

Допускается любое количество контроллеров (смарт-хабов), двигателей и датчиков.

До начала времени подготовки робот должен быть разобран - все электронные компоненты должны быть отделены от других частей робота, сняты съемные провода, покрышки с дисков и прочее.

На момент старта размеры робота не должны превышать 250×250×250 мм. После запуска робот может менять свои размеры.

3. Компетенции, необходимые для выполнения задач

Прямолинейное движение на заданное расстояние

Повороты на месте двумя моторами и повороты одним мотором на заданный градус

Езда от и до объекта с помощью датчика расстояния

Движение вдоль линии с помощью одного или двух датчиков цвета

Движение вдоль линии до перекрестка

Умение определять цвета и уровень отраженного света на поле с помощью датчика

Умение использовать циклические структуры

Умение использовать ветвления (переключатели)

Умение использовать переменные

Умение собирать робота без инструкции, способного двигаться прямо, поворачиваться на месте

Умение выводить информацию на экран робота

4. Примеры задач

Примеры практических заданий

Проехать прямо заданное расстояние вдоль линейки

Вытолкнуть банки одного из цветов

Повернуться до заданного цвета на поле

Примеры теоретических заданий

Провести трассировку алгоритма регулятора (вычислить значение)

Какая информация будет выведена на экран после завершения программы.

5. Описание задания

Задание выдается в день соревнований и состоит из набора задач теоретической и практической частей.

Задачи можно сдавать в любом порядке во время раунда

Задачи оцениваются отдельно

Задание олимпиады составляется по следующим рекомендациям:

Не менее восьми вопросов в теоретической части, связанных с конструированием, механикой и программированием.

Не менее 5 задач предполагают конструирование и программирование мобильного робота для движения по полигону и взаимодействия с объектами

6. Подсчет баллов

Подробности приведены в Общем регламенте УОР

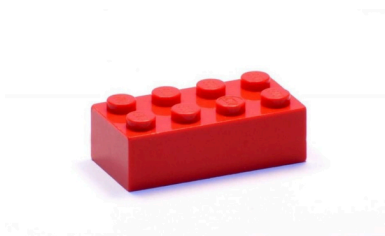
Приложение 1

Поле для задач - [ссылка](#)

Банки 0.33л, диаметром 66мм. Обклеены белой или черной бумагой



Стенка собирается из кубиков 2x4 или других



В качестве стенки может быть использована коробка из под конструктора

