

**Приложение №3 к
Положению о Региональных открытых
соревнованиях Московской области
по робототехнике «КОСМОРОБОТС»**

Регламент номинации «Сортировка – Склад»

1. Требования к команде

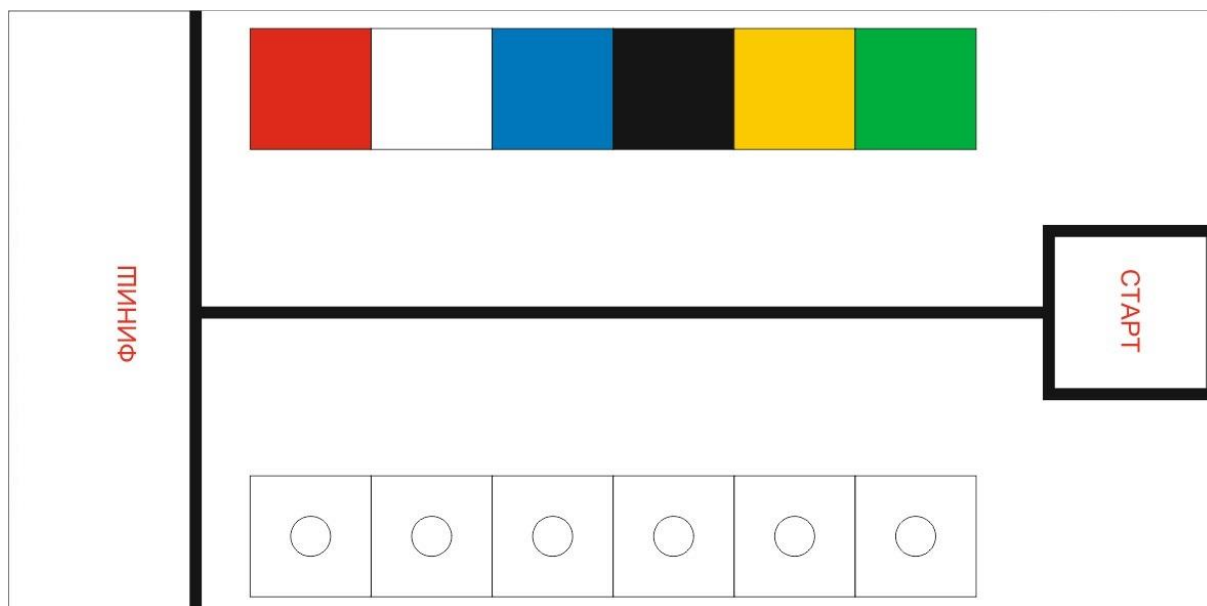
- 1.1. Возраст участников команды: 12-15 лет.
- 1.2. Команда состоит из 1-2 участников.
- 1.3. Участник может принимать участие в составе только одной команды.
- 1.4. Тренировка на поле осуществляются в день соревнования, и на это даётся максимум 3 часа.
- 1.5. Общее число попыток -2 (две). Время между попытками для дополнительной тренировки и отладки – 30 минут.
- 1.6. Участники приезжают на соревнование с заранее составленной готовой программой и конструкцией (отладка происходит во время тренировок).

2. Условия состязания

- 2.1. За отведенное время робот в автономном режиме должен переместить «Грузы» (цилиндры) с одной стороны «Коридора» на другую, считывая и сопоставляя их цвета, и остановиться в зоне «Финиша».

3. Игровое поле

- 3.1. Размеры соревновательного поля 2000x1000 мм.
- 3.2. Поле – белое основание с черной вспомогательной линией шириной 18-20 мм.
- 3.3. Зона «СТАРТ» размером 250x250 мм, цвет – белый, граница черного цвета не является частью зоны.
- 3.4. Зона «Коридор» (нечетная сторона) – совокупность непересекающихся квадратов размером 200x200 мм, цвет – белый. Предназначена для первоначального размещения «Грузов» (цилиндров).
- 3.5. Зона «Коридор» (четная сторона) – совокупность непересекающихся цветных квадратов размером 200x200 мм, цвета: красный, зеленый, синий, желтый, белый, черный. Предназначена для размещения «Грузов» (цилиндров) в соответствии с цветом. Порядок цветов перед заездом не меняется.
- 3.6. «Груз» – цилиндр: диаметр 66 мм, высота не более 125 мм, вес не более 60 грамм. Цвета: красный, зеленый, синий, желтый, белый, черный. На поле размещаются все 6 «Грузов».
- 3.7. Зона «ФИНИШ» – прямоугольная область размером 1000x300 мм, цвет – белый и отделена от игровой зоны черной вспомогательной линией шириной 18-20 мм.



4. Робот

- 4.1. К участию в данной категории допускаются роботы, собранные из стандартизованных производителем наборов робототехнических деталей, предназначенных для обучения робототехнике.
- 4.2. К образовательным конструкторам относятся конструкторы и расширения к ним фирм Lego, Fischertechnik, VEX, Huna, TRIK, Robotics.
- 4.3. Робот должен быть автономным.
- 4.4. Размер робота на старте не превышает 250x250x250 мм.

5. Правила проведения состязаний

- 5.1. Команда совершает по одной попытке в заезде.
- 5.2. Перед началом попытки судья расставляет «Грузы» на нечетной стороне «Коридора». Порядок определяется случайным образом, одинаково для всех команд. Робот в это время находится в «карантине», внесение изменений в робота и загрузка программ невозможна.
- 5.3. Движение робота начинается после команды судьи.
- 5.4. Максимальная продолжительность одной попытки составляет 120 секунд.
- 5.5. Робот стартует из зоны «СТАРТ». До старта никакая часть робота не может выступать из зоны.
- 5.6. Робот должен переместить «Грузы» с нечетной стороны «Коридора» на четную, размещая их в зоны в соответствии с их цветом.
- 5.7. «Груз» считается размещенным в зоне, если никакая его часть (проекция) не выступает из цветной зоны квадрата. В противном случае «Груз» считается размещенным по несоответствию.
- 5.8. Разрешается одновременно перемещать по полю неограниченное количество «Грузов».
- 5.9. Движение робота по полю осуществляется произвольно, ездить по вспомогательным линиям чёрного цвета не обязательно.
- 5.10. После того, как робот выполнил задание, он должен финишировать в зоне «ФИНИШ».
- 5.11. Время выполнения фиксируется только при полном выполнении задания и пересечении роботом всей проекцией границы зоны «ФИНИШ».
- 5.12. Если во время попытки робот выезжает за пределы поля (колесами или элементы робота, касающиеся поверхности поля), то он завершает свою попытку с максимальным временем и баллами, заработанными до этого момента.
- 5.13. Если во время попытки «Груз» падает, то робот завершает свою попытку с максимальным временем и баллами, заработанными до этого момента.
- 5.14. Досрочная остановка попытки участником – запрещена. При нарушении – робот завершает свою попытку с фиксированием времени в 120 секунд и нулевыми баллами.

6. Подсчет баллов и определение победителя

- 6.1 Начисление баллов за задание осуществляется по окончании попытки. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени
- 6.2. Очки за задания:
- робот разместил «Груз» по соответствию с цветом зоны (за каждый отдельно) – **75 баллов**;
 - робот разместил «Груз» по несоответствию с цветом зоны (за каждый отдельно) – **25 баллов**;
 - робот разместил **шесть** «Грузов» по соответствию с цветом зоны – **100 баллов**;
 - робот вернулся в зону «ФИНИШ», выполнив задание полностью – **50 баллов**.
- 6.3. Победителем объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов. Если команды набрали одинаковое количество баллов, то лучшей считается та команда, которая в сумме выполнила задание быстрее.

7. Подведение итогов

- 7.1. Публикация результатов Соревнований происходит в течение 3 (трёх) рабочих дней после окончания Соревнований на официальном сайте <https://kvantorium.unitech-mo.ru>, в официальном сообществе ВКонтакте <https://vk.com/kvantorium.korolev> и в Telegram канале <https://t.me/kvantkor>.
- 7.2. Грамоты победителей, призеров и сертификаты участников можно будет скачать с облачного хранилища: <https://cloud.mail.ru/public/f8Qn/ehyjRMD8F> (внимательно заполняйте форму регистрации, так как именно те данные будут указаны в документе).