

II. Очный формат

2. Номинация «Посади дерево».

Возрастная категория: до 13 лет, до 17 лет

Задание

Участникам необходимо собрать гусеничного робота, который с помощью захвата сажает деревья, перевозя саженцы в заданном порядке и возвращается в зону СТАРТ.

Робот должен быть автономным.

Соревновательное поле:

Размер соревновательного поля – 1200х2400 мм.

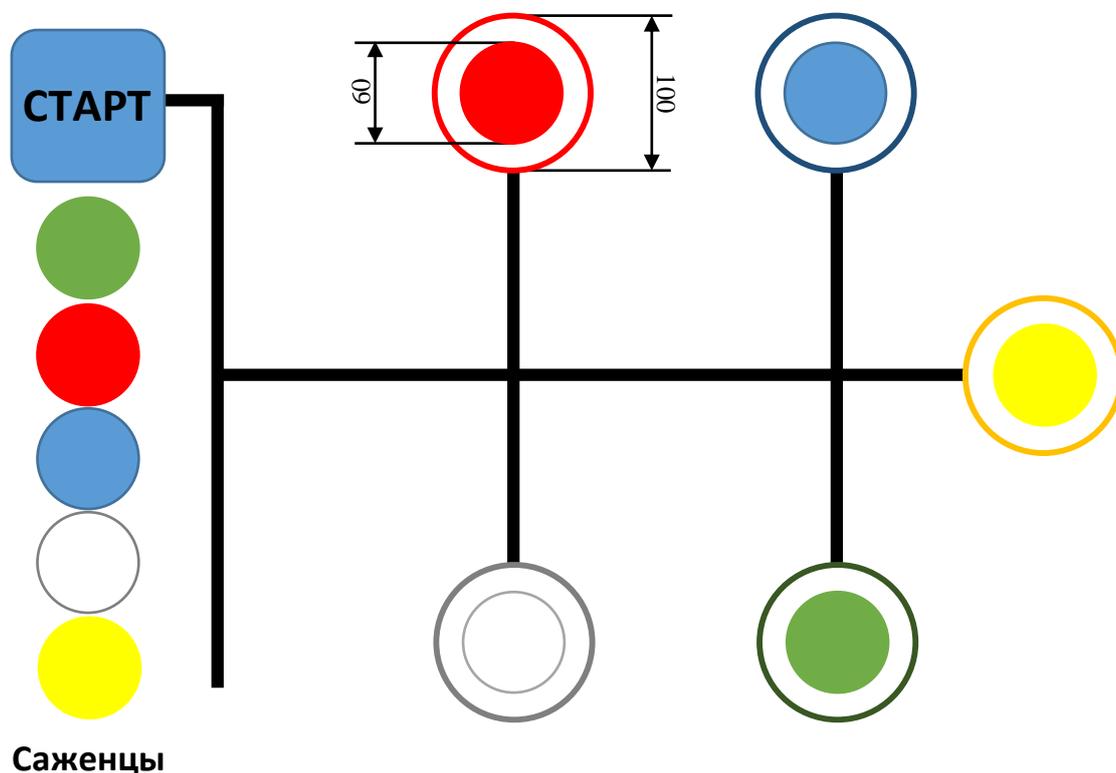
Поле представляет белую ровную поверхность с нанесенным рисунком.

Зона СТАРТ размером 300х300 мм.

Дорога – черная линия (толщина 25 мм).

Объект (саженец) – цилиндрическая емкость (диаметр: ± 60 мм, высота – ± 45 мм).

Лунка – зона посадки диаметром ± 100 мм.



Характеристика робота:

Робот может собран из образовательных наборов конструкторов: Клик, Vex IQ, Lego Mindstorms, Lego Spike Prime и их аналогов.

Количество моторов и датчиков не ограничено.

Размер робота: 250х250 мм, высота: не ограничена.

Робот должен передвигаться с помощью гусеничного механизма.

В конструкции робота должна быть предусмотрена деталь для захвата саженца, она является непосредственной частью робота и входит в ограничения по размеру робота.

Участники соревнований приезжают с собранным роботом. Программирование осуществляется на площадке в день соревнований.

Правила проведения заездов

Количество попыток определяется в день соревнований (не менее 2-х). К зачету берется лучший результат.

Перед началом попытки робот устанавливается так, чтобы проекция робота находилась в зоне СТАРТ.

Робот запускается один раз после команды судьи.

После начала попытки робот должен, двигаясь по черной линии и определяя цвет саженцев, поднимать и переносить их в соответствующую по цвету лунку (не бросать!). После завершения посадки, роботу необходимо вернуться в зону СТАРТ.

Окончание попытки фиксируется либо в момент прибытия робота в зону СТАРТ, либо по истечении 120 секунд, либо при выходе робота за границы поля всей проекцией. При выходе робота за границы поля в зачет принимается результат по текущим набранным баллам и фиксирование времени в 120 секунд.

После начала заезда запрещено любое воздействие на робота со стороны.

Если робот во время заезда остановился и не движется более 10 сек, заезд останавливается

Подсчет баллов

- 5 баллов за выезд из зоны СТАРТ;
- 15 баллов, если саженец оказался полностью в зоне диаметром 60 мм;
- 10 баллов, если саженец оказался полностью в зоне диаметром 100 мм;
- 5 баллов, если саженец стоит на границе зоны диаметром 100 мм;
- 5 баллов за каждый правильно перенесенный саженец;
- 15 баллов за полностью выполненное задание;
- Штраф 5 баллов за каждый неправильно перенесенный саженец (цвет саженца не совпадает с цветом лунки).

Определение победителя

Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов.

Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение заданий наименьшее время.

Время фиксируется с точностью до секунды. Округление показаний электронного секундомера осуществляется по правилам математики.