**Задание для прохождения турнира в номинации**

**старшие\_2 6-7 классы (3 год обучения) «Посади дерево».**

# 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−1200х2400мм.

Поле представляет белую ровную поверхность с нанесенным рисунком. Зона СТАРТ размером 300х300 мм.

Дорога–черная линия (толщина25мм).

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

Лунка–зонапосадкидиаметром±100мм.

100

60

# Саженцы

**СТАРТ**

**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. Размерробота:250х250мм,высота:неограничена.

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 (неменее2-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 60мм;
* 10баллов, если саженец оказался полностью в зоне диаметром 100мм;
* 5 баллов, если саженец стоит на границе зоны диаметром 100мм;
* 5 баллов за каждый правильно перенесенный саженец;
* 15 баллов за полностью выполненное задание;
* Штраф 5 баллов за каждый не правильно 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, по тратившая на выполнение заданий наименьшее время.

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