

Соревнования по робототехнике «Робототехнический лабиринт»

Педагог дополнительного образования – Колесник Андрей Сергеевич.

Значимость: проведение мини-соревнований в группах по образовательной робототехнике – это действенный и многофункциональный инструмент проверки приобретённых знаний у обучающихся на занятиях. Опыт, получаемый обучающимся в ходе соревнования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO–конструирование, программирование, а также участие в соревнования по образовательной робототехнике способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает всё значимые предпосылки учебной деятельности.

Цель: Соревнования проводятся с целью развития личности обучающихся, делающих первые шаги в области технического творчества, для реализации их творческого потенциала.

Задачами соревнований являются:

- Формирование навыка соревновательной практики для обучающихся начального уровня подготовки по направлению «робототехника».
- Выявление и поддержка одаренных детей в сфере технического творчества.
- Популяризация и пропаганда компьютерных знаний, знаний по робототехнике.

Условия соревнований:

На наиболее короткое время робот должен, двигаясь по лабиринту, добраться из зоны старта в зону финиша.

Возраст участников:

К участию в соревнованиях допускаются обучающиеся в возрасте от 7 до 12 лет.

Требования к роботу:

Максимальный размер робота 25x25x25 см. Робот должен быть автономным, собранным из любых деталей образовательных конструкторов или изготовленный самостоятельно из любых материалов, с использованием любого контроллера. Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 25x25x25 см. Перед началом заездов роботы проверяются на соответствие требованиям к размеру.

Поле для соревнований:

Поле лабиринта имеет размер 120 x 210 см и разделено на ячейки размером 30±2 см. Между ячейками могут быть установлены стенки высотой 15 см и толщиной 18±2 мм. Стенки также установлены по всему периметру лабиринта. Зона старта и зона финиша ограничены. Ячейка с зоной старта обозначена красным цветом, ячейка с зоной финиша – зелёным. Размер поля лабиринта и расположение стенок может меняться непосредственно перед началом соревнований на усмотрение судей.

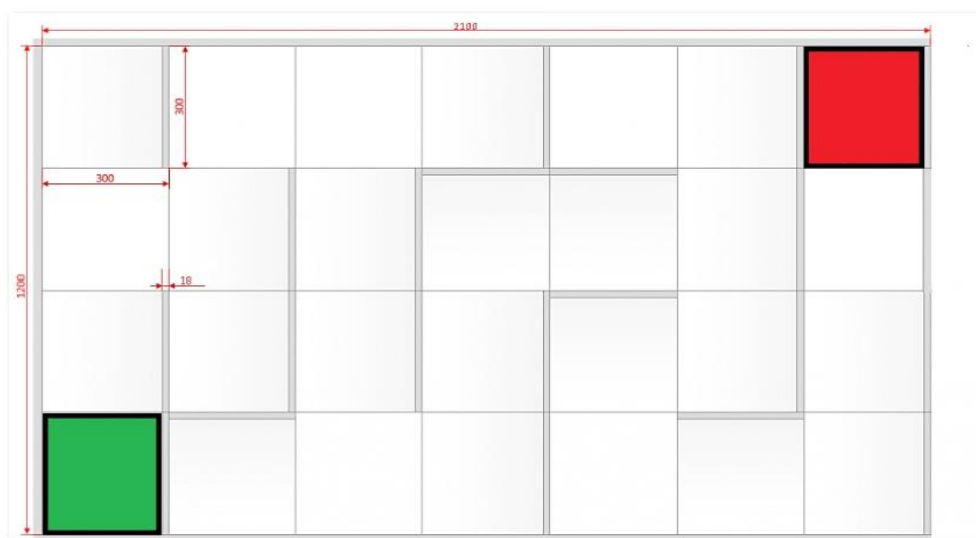


Рис. 1 - Поле для соревнований «Лабиринт» - младшая возрастная категория

Правила проведения соревнований:

Соревнование состоит из двух заездов. Каждый заезд участника длится не более 5 минут. В течение заезда участник не может менять конструкцию и программу робота, однако робот может совершать заезды под управлением разных программ. В течение заезда роботу необходимо добраться от зоны старта до зоны финиша. Перед первым заездом дается 30 мин на подготовку робота к заезду. После окончания первого заезда дается 15 мин на подготовку ко второму заезду. После окончания каждого заезда робот помещается в инспекционную зону до окончания заездов всех участников. Во время проведения заезда участники команд не должны касаться роботов. Роботу запрещено преодолевать стенки лабиринта сверху. Если во время заезда робот станет двигаться неконтролируемо или не сможет продолжить движение в течение 15 секунд, то судья останавливает заезд.

Правила отбора победителей, оценивание:

Если роботы преодолели всю дистанцию, то победитель определяется по лучшему времени прохождения дистанции. Если роботы преодолели не всю дистанцию, то, при подведении итогов, приоритетным является количество

секторов правильного маршрута, которые преодолели роботы до остановки времени. Если количество секторов одинаково, то учитывается время, затраченное роботом, для достижения данного сектора. Если робот сбился с правильного маршрута и не может на него вернуться в течение 15 секунд, время останавливается. Попытка считается использованной.