Приложение 5

**Биатлон**

**Условия состязания**

 За наиболее короткое время робот должен, двигаясь по черной линии преодолеть дистанцию и выполнить задания в контрольных зонах (сбить все мишени, привезти определенные мишени), не сдвинув при этом препятствия (столбы).

**Игровое поле**

 1. Размеры игрового поля 2420х1000 мм.

 2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории шириной 40 мм.

 3. Зона старта-финиша: размер 400х400 мм.

 4. Контрольная зона: контрольные зоны I и II размером 400х400 мм каждая.

 5. Мишень: банка диаметром 66 мм и высотой 123 мм (пустая банка от напитка 0,33). Цвет мишени - белый.

 6. Столб: банка одинакового размера с мишенью. Цвет столба - черный.

 7. Отметка: круг диаметром 66 мм для установки столба или мишени. Отметки 2, 3, 4 - используются для установки мишеней; 1, 5, 6, 7, 8- для установки столбов.

 8. Зона штрафа: прямоугольная область размером 200х100 мм.



**Робот**

 1. Робот должен быть автономным.

 2. На момент начала соревнований робот должен быть собран.

**Правила проведения состязаний**

 1. Каждая команда совершает по одной попытке в двух заездах. В зачет принимается суммарный результат попыток.

 2. Продолжительность одной попытки составляет 2 минуты (120 секунд).

 3. Робот стартует из зоны старта-финиша. До старта никакая часть робота не может выступать из зоны старта-финиша.

 4. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN робота (или другой) или с помощью датчика.

 5. Стартовав из зоны старта-финиша, робот проходит по порядку контрольные зоны I и II, следуя по черной линии, и финиширует, вступив в зону старта-финиша, при нарушении порядка прохождения этапов, робот снимается с попытки.

 6. Если во время попытки робот съезжает с черной линии, т.е. оказывается всеми колесами с одной стороны линии, то он завершает свою попытку с фиксированием времени в 120 секунд.

 7. Робот считается вступившим в зону старта-финиша, когда он полностью вступил в эту зону (т.е. никакая его часть не выходит за пределы зоны старта-финиша).

 8. Мишень или столб считаются сбитыми, если банка сдвинута с отметки на 2 см и более.

 9. Задания:

 ● Контрольная зона I: сбить мишень с отметки 2.

 ● Контрольная зона II: сбить обе мишени с отметки 3 и 4.

 ● Премиальное задание в контрольной зоне II: удерживая мишени с отметки 3 и 4, вступить вместе с ними в зону старта-финиша. Один раз успешно схваченные мишени считаются сбитыми. При удержании мишени должны находиться в вертикальном положении, касаться робота и поверхности поля.

**Очки**

 Существуют очки за задания и очки за время, которые в сумме дают суммарные очки.

 **1. Очки за задания (максимальное количество 330 очков)**

 Эти очки даются за выполнение отдельных заданий:

 ● Сбивание мишени с отметки (одинаково для мишеней 2, 3 и 4): по 30 очков за каждую.

 ● Достижение зоны старта-финиша, удерживая мишени 3 и/или 4: по 120 очков за

 каждую.

 **2. Очки за время**

 Присуждаемые очки за время равняются разнице между продолжительностью попытки (120 секунд) и временем в секундах, потребовавшимся для преодоления трассы от старта до финиша.

 **3. Штрафные очки**

 Следующие действия считаются нарушениями:

 ● При движении по слалому робот сдвинул столб (50 штрафных очков за каждый

 столб).

 ● При движении в контрольной зоне I или II робот заехал колесом в зону штрафа,

 обозначенной прямоугольником 200х100 мм (50 штрафных очков за каждую зону).