

# РЕГЛАМЕНТ НОМИНАЦИИ «MINI-СУМО: «АВТОНОМНЫЙ БОРЕЦ СУМО»

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий регламент определяет порядок, требования и критерии оценки конкурсного задания в номинации «Mini-сумо» в рамках открытого республиканского IT-конкурса «РобИн-2026».

Тема Конкурса 2026 года: «Цифровое благоустройство: код, графика и технологии».

Участники номинации: учащиеся 8-10 классов.

«Mini-сумо» – это соревнование автономных роботов, которые должны найти и вытолкнуть соперника за пределы ринга.

Матч проводится между двумя командами.

Каждая команда выставляет на матч одного робота.

Матч начинается и заканчивается по сигналу судьи.

Победителя матча определяет судья.

На соревнованиях робота представляет команда.

Команда состоит из 2 участников.

Участник может состоять только в одной команде.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕАЛИЗАЦИИ

Название проекта: «Автономный борец сумо».

Постановка задачи: спроектировать, собрать и запрограммировать автономного робота для участия в соревнованиях по правилам «Mini-сумо». Робот должен в поединке один на один обнаружить робота-противника и вытолкнуть его за пределы круглой арены (дохё).

Техническое задание: Роботу необходимо вытолкнуть противника с ринга.

Платформа: Робот может быть выполнен на произвольной платформе.

Автономность и программирование:

Робот должен быть полностью автономным, т.е. действовать самостоятельно, без участия человека или компьютера, кроме запуска и остановки робота. Телеуправление в любом виде запрещено.

Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участниками соревнований.

Технические требования к роботу:

Ширина — не более 100 мм.

Длина — не более 100 мм.

Масса — не более 500 г.

Высота — не ограничена.

Размеры робота будут измеряться при помощи квадратной трубы или рамки соответствующего размера. Робот обязан стартовать в том положении, в котором он помещается в проверочную трубу/рамку.

Погрешность при измерении массы робота — 3 г.

Конструктивные ограничения:

Робот может увеличиваться в размерах после начала матча, но физически не должен разделяться на части, а должен оставаться единым целым. Роботы, нарушившие эти ограничения, проигрывают раунд. Винты, гайки и другие части робота с общей массой меньше 1% от массы робота, отделяясь от него, не приводят к проигрышу раунда.

Запрещенные устройства и материалы:

Запрещены устройства для создания помех, ослепляющие сенсоры противника.

Запрещены устройства, которые могут хранить жидкость, порошок, газ или иные вещества для метания в противника.

Запрещены липкие вещества для улучшения сцепления робота с рингом.

Запрещены устройства для увеличения прижимной силы такие, как вакуумные насосы и магниты.

Безопасность:

Все края робота не должны быть способными повредить ринг, других роботов или нанести вред членам команды. Судья может потребовать покрыть изоляционной лентой края, которые считает слишком острыми.

Шины и/или другие компоненты робота для контакта с рингом не должны поднимать и удерживать более 2 секунд лист бумаги А4 (плотностью 80г/м<sup>2</sup>).

Изменения между раундами:

Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между раундами и матчами, если внесенные изменения не нарушают настоящего Регламента.

У команды есть не более 30 секунд на устранение технических неполадок между раундами.

Один раз за матч между раундами команда может объявить трехминутный тайм-аут на устранение технических неполадок. На время тайм-аута время матча останавливается. После тайм-аута матч возобновляется с тем же счетом и оставшимся временем.

Проверка роботов:

Перед началом соревнований роботы проходят техническую инспекцию на соответствие требованиям настоящего Регламента.

### **3. ОПИСАНИЕ ПОЛИГОНА**

Полигон состоит из плоской поверхности, в центре которой размещен ринг и внешнего пространства вокруг него.

Ринг представляет собой диск черного цвета с границей в виде белой линии по периметру. Граница является частью ринга. Вокруг ринга обеспечено свободное внешнее пространство.

Характеристики полигона:

Диаметр ринга — 770 мм.

Высота ринга — от 18 до 50 мм.

Ширина белой линии — 25 мм.

Свободное внешнее пространство — не менее 300 мм.

### **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ**

Ход матча:

Матч длится не более 3 раундов или пока один из роботов не наберет 2 балла.

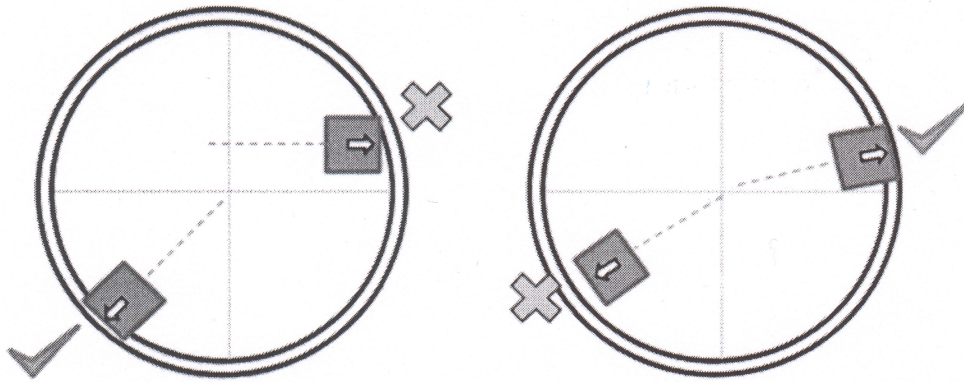
Раунд длится до 90 секунд или пока один из роботов не наберет 1 балл.

Матч заканчивается, когда судья объявляет об этом. Обе команды забирают роботов из зоны ринга.

Установка и запуск роботов:

По команде судьи к рингу подходят по одному участнику от двух команд, чтобы поставить роботов.

Роботы ставятся в противоположных секторах в направлении от центра ринга. Передняя часть робота должна хотя бы частично накрывать белую линию на краю ринга.



Участники команд устанавливают роботов одновременно по команде судьи. По окончании времени участники не должны прикасаться к роботам или рингу.

Судья проверяет правильность расстановки роботов. Если роботы установлены неправильно, судья дает команду повторить установку роботов.

Судья анонсирует начало раунда голосом. После того, как раунд анонсирован, операторы запускают роботов и отходят от полигона до начала движения роботов. Раунд начинается по истечении 5-секундной задержки.

Остановка и возобновление матча:

Матч и раунд останавливается и возобновляется по команде судьи.

Раунд останавливается и назначается переигровка в следующих случаях:

роботы сцепились или кружатся один вокруг другого без заметного результата более 10 секунд;

роботы одновременно остановились и стоят без движения в течение 10 секунд;

роботы одновременно коснулись пространства за пределами ринга и невозможно определить, кто коснулся первый;

один из роботов стоит без движения, а второй двигается без заметного результата более 10 секунд;

одним из участников получено нарушение.

Раунд не может быть переигран более 3 раз. Если после третьей переигровки результат раунда не может быть определен, то ни одному из роботов не засчитываются баллы в этом раунде.

Раунд останавливается, если истекает время раунда.

Карантин: По усмотрению организаторов соревнований может быть организован карантин.

## **5. НАРУШЕНИЯ И ПОДСЧЕТ БАЛЛОВ**

Команда получает 1 балл если:

робот-соперник коснулся зоны за пределами ринга.

При накоплении участником 2 нарушений в ходе одного матча, его сопернику присуждается 1 балл. Нарушением является:

участник команды коснулся робота или ринга без разрешения судьи;

участник команды умышленно нарушает правила, тянет время при устранении неполадок, нарушает требования судьи;

от робота отделилась деталь массой более 1% от максимальной массы робота (5 г);

робот не покинул белую линию в течение 5 секунд после старта.

Команда получает два балла, а соперник объявляется проигравшим в этом матче в случае, если соперник не выставил робота на ринг на начало матча.

## **6. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЯ**

В раунде побеждает робот, набравший 1 балл.

Если раунд завершается по истечению времени, то ни одна из команд не получает баллы.

В матче побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов. При равенстве баллов по итогам матча объявляется ничья.

При необходимости определить победителя матча (плей-офф) при равенстве баллов:

Проводится дополнительный раунд. Робот, победивший в дополнительном раунде, объявляется победителем в матче.

Если в дополнительном раунде победитель не выявлен, победителем объявляется более легкий робот по результатам взвешивания.

Победителем соревнований объявляется команда, занявшая первое место в финальном этапе плей-офф. Второе и третье места определяются по результатам финального матча и матча за третье место соответственно.

## **7. СИСТЕМА ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ**

Структура турнира: Соревнования проводятся в два этапа: групповой этап и этап плей-офф.

При количестве заявленных команд равном семи формируются две группы: одна из четырех команд, вторая из трех команд. Количество групп и распределение команд определяется жеребьевкой в день соревнований.

Групповой этап:

В групповом этапе каждая команда проводит матчи со всеми командами своей группы. Матч состоит из 3 раундов.

За победу в матче команда получает 2 очка.

За ничью в матче (счет раундов 1:1) команда получает 1 очко.

За поражение в матче команда получает 0 очков.

В полуфинал (этап плей-офф) выходят по две лучшие команды из каждой группы.

Критерии определения мест в группе при равенстве очков (в указанном порядке):

Результат личной встречи.

Разница выигранных и проигранных раундов во всех матчах группы.

Количество выигранных раундов.

Решение главного судьи.

Этап плей-офф:

На этапе плей-офф проводятся полуфиналы, матч за третье место и финал.

В полуфиналах встречаются: победитель группы А со второй командой группы Б; победитель группы Б со второй командой группы А.

Матчи плей-офф проводятся до двух побед в раундах (best of three).

Проигравшие в полуфиналах разыгрывают третье место.

Победители полуфиналов встречаются в финале.

Команда, выигравшая финальный матч, объявляется победителем соревнований.

## **8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**

Организатор предоставляет рабочее место с доступом к электрической сети, официальную и тренировочную арену (дохё), соответствующую стандарту Mini-сумо, измерительные приборы (линейки, весы, проверочные трубы/рамки). Участники используют собственные конструкторы, ноутбуки с ПО и заряженные аккумуляторы.