

ПОЛОЖЕНИЕ о межмуниципальном творческом конкурсе роботов «Эрын гурбан наадан - 2024»

I. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет цели, задачи и порядок проведения межмуниципального творческого конкурса роботов «Эрын гурбан наадан - 2024» (далее - Конкурс). Учредитель Конкурса - Администрация Агинского Бурятского округа, организаторы Конкурса – ГАУ ДПО «Агинский институт повышения квалификации работников социальной сферы Забайкальского края» (далее - Агинский ИПК), МАОУ «Могойтуйская СОШ №1 им. В.Р. Гласко» и окружной ресурсный центр начального инженерного образования.

1.2. Информация о Конкурсе размещается на сайтах Агинского ИПК (<http://aipkdist>) и МАОУ «Могойтуйская СОШ №1 им. В.Р. Гласко» (<http://mssh1.ru>).

1.3. Цель и задачи Конкурса:

- развитие у обучающихся инженерно-технического мышления и интереса к научно-техническому творчеству;
- выявление, обучение и дальнейшее сопровождение талантливой молодежи – будущих инженерно-технических кадров;
- стимулирование интереса обучающихся к сфере инноваций и высоких технологий;
- развитие практических навыков при обучении основам робототехнике.

1.4. Дата проведения: 24 октября 2024 года, начало – 10.00 ч.

1.5. Место проведения: актовЫй зал МАОУ «Могойтуйская средняя общеобразовательная школа №1 имени В.Р.Гласко» пгт. Могойтуй, улица Ленина, дом 2.

1.6. Форма проведения: очная.

II. Порядок проведения Конкурса

2.1. В Конкурсе участвуют команды, использующие для изучения робототехники образовательные конструкторы (Lego, Arduino).

Участие индивидуальное и командное (команды – до 2-х человек).

2.2. Конкурс проводится по возрастным группам:

1 группа: 8 - 11 лет;

2 группа: 12 – 14 лет;

3 группа: 15 – 18 лет.

2.3. Конкурсные материалы включают:

- описание модели робота;
- фотографии модели робота (не более пяти).

Конкурс включает следующие направления:

- Робот «һур харбаашан»;
- Робот «барилдаашан»;
- Робот «морин-эрдэни»;
- Творческая номинация «Робо-Ёхор», «Умная ферма».

III. Условия участия в Конкурсе

Для участия в Конкурсе необходимо подать заявку (Приложение1) до 22 октября 2024 года и отправить

конкурсный материал (Приложение 3) по электронному адресу mss1@inbox.ru с пометкой «Эрын гурбан наадан - 2024».

Контактное лицо – Тудупова Александра Леонидовна, заместитель директора по научно-методической работе МАОУ «Могойтуйской СОШ№1 им. В.Р. Гласко», тел. 8-924-376-94-99.

IV. Порядок оценивания и награждения

Для оценивания конкурсных работ жюри, в состав которого входят преподаватели Агинского ИПК, ведущие учителя информатики ОО. Конкурсные работы оцениваются в соответствии со следующими критериями (Приложение2).

Участники Конкурса награждаются сертификатами участника, победители и призеры – Почетными грамотами Оргкомитета и ценными призами. Учителя, подготовившие обучающихся, награждаются благодарственными письмами.

Приложение 1 Заявка участников Конкурса (для обучающихся)

№	Школа	Название команды	ФИО участника	Возраст	ФИО научного руководителя (телефон)

Приложение 2 Критерии оценивания конкурсных материалов

Критерий	Обоснование критерия	Балл
Актуальность и практическая значимость	Решения на их основе той или иной практической задачи, проведения дальнейших научных исследований, использования полученных данных в процессе различных видов деятельности	5
Оригинальность и качество решения	Робот уникален и продемонстрировал творческое мышление участников. Робот хорошо продуман и имеет реалистичное решение/ дизайн.	5
Зрелищность	Робот имеет восторженные отзывы, смог заинтересовать на его дальнейшее изучение.	5
Автоматизация	Робот работает автономно, с небольшим вмешательством человека или портативно от компьютера	5
Логика	Программа написана грамотно, выполнение происходит логично на основе ввода данных с датчиков.	5
Успешная демонстрация	Робот работает так, как и предполагалось, с высокой степенью воспроизводимости.	5
Дизайн	Робот имеет эстетичный вид, функциональный и соответствует тематике конкурса (одежда, аксессуары)	5
	Итого	35

Приложение 3

Содержание, требования к конкурсным материалам и критерии оценивания межмуниципального конкурса «Эрын гурбан наадан - 2024»

1. В конкурсе «Эрын гурбан наадан - 2024» допускается индивидуальное и командное (коллективное) участие.
2. Все участники несут ответственность за наличие авторского компонента в представленных материалах.
3. На конкурс представляются следующие конкурсные материалы:
- описание модели;

- фотографии модели;
- ссылка на видеоролик в любом облачном хранении (Яндекс-диск, mail облако и т.д.) (в случае проведения конкурса в заочной форме в связи со сложной эпидемиологической ситуацией).

4. Требования к конкурсным материалам для творческой номинации:

- описание модели должно быть представлено в виде документа Microsoft Word (шрифт Times New Roman, размер 14) и должно содержать подробную информацию о разработанной модели робота (объем не более 5 машинописных страниц). Для дополнения описания модели робота можно использовать компьютерную презентацию (с использованием фотографий, таблиц, схем и т.д.) в формате Power Point (объем не более 5 слайдов – до 10 Мб);
- фотографии должны демонстрировать внешний вид разработанной модели в соответствии с выбранным направлением конкурса, при этом быть такого качества, которое позволяет рассмотреть мелкие детали конструкций со всех сторон и ее функциональные возможности (файлы в формате JPG (JPEG), размер каждого файла – не более 1,5 Мб).

5. Требования к оформлению титульного листа:

- название конкурса;
- номинация;
- название модели;
- возрастная категория;
- название команды, фамилии участника (-ков) конкурса;
- фамилия, имя, отчество руководителя;
- название образовательной организации.

6. Содержание описания модели робота должно отражать:

- актуальность модели, назначение и уникальность;
- функциональные возможности;
- технические характеристики.

Требования к роботам в номинации «СУР ХАРБААШАН» (РОБОТ СТРЕЛОК)

1. Условия состязания

За наиболее короткое время робот, двигаясь по линии, должен достигнуть рубежа огня и выбить мишени, получив наибольшее

количество очков.

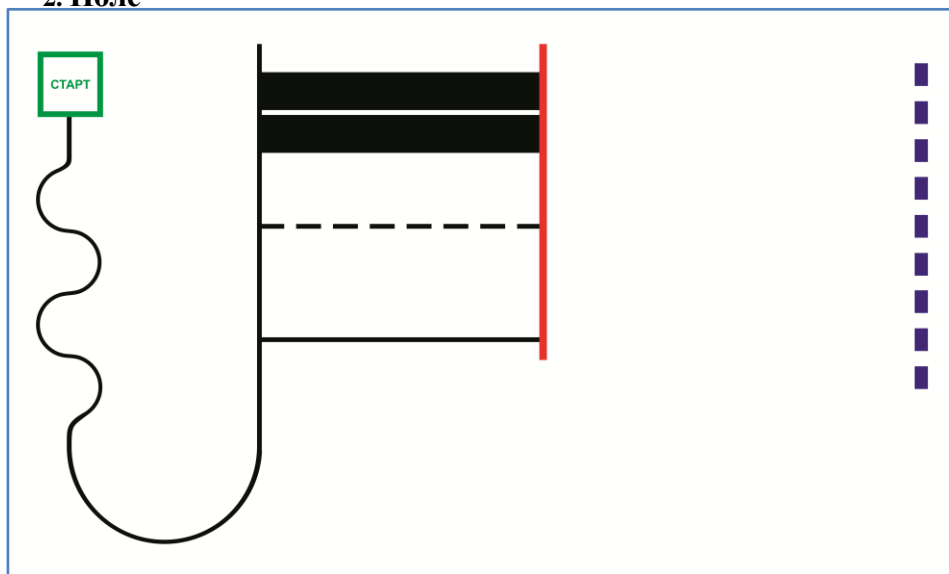
Время попытки составляет 2 минуты (120 сек).

За одну попытку робот должен зайти на каждую из трех позиций и произвести по одному выстрелу. То есть - всего дается 3 выстрела на попытку, по одному выстрелу на позицию.

Роботу запрещается съезжать с линии, а также пересекать «линию огня». Робот считается съехавшим с линии, если все колеса или гусеницы окажутся по одну сторону от линии, кроме моментов преодоления перекрестков. Если робот не сможет вернуться на линию в течение 5 секунд, он снимается с попытки. Если робот съехал с линии, но смог вернуться на траекторию меньше, чем за 5 секунд, то он продолжает попытку, но ему начисляется штраф – 15 баллов. Колеса робота не должны оказываться за пределами «линии огня». В этом случае робот с попытки не снимается, но очки за попадание по мишеням не засчитываются.

Во время проведения попытки участники команд не должны касаться роботов и мишеней.

2. Поле



- Игровое поле представляет собой прямоугольник размером 3000x1500 мм.
- На поле обозначены: «зона старта», «линия огня».
- Цвет поля – светлый, цвет линий – черный, цвет «линии огня» – красный.
- Ширина линий – 20-25 мм, «линии огня» - 40 мм.
- Расстояние от «линии огня» до мишеней 1500 мм.

Мишени

- Мишени представляют собой бумажные цилиндры, находящийся на черной линии.
- Диаметр мишени - 70 мм.
- Длина мишени - 120 мм.
- Вес мишени - не более 50 гр.
- Цвет мишени - белый.

Робот

- Максимальная ширина робота составляет 250 мм, длина - 250 мм, высота – 250 мм.
- Робот должен быть автономным.
- Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 250 x 250 мм.
- Робот поражает мишени стреляющим устройством.
- Выстрел представляет собой деталь Lego: Бим 3 x 1.
- Количество двигателей - до 4-х.

3. Игра

На поле устанавливается 9 мишеней,

Располагаются мишени горизонтально, по 3 штуки напротив каждого рубежа.

Цель робота состоит в том, чтобы на каждом рубеже огня выбить максимальное количество очков за один выстрел. На каждую попытку роботу дается 3 выстрела.

Мишень считается сбитой, если банка сдвинута с отметки более, чем на 20 мм.

Если за один выстрел выбито 2 или более банок, то в зачет идет мишень, которая оказалась дальше от своего начального положения.

Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться.

4. Правила отбора победителя

Каждой команде дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).

Победителем объявляется участник или команда, чей робот набрал максимальное количество баллов (в зачет идет сумма очков 2-х попыток).

Робот получает очки в следующих случаях: на первом рубеже - за сбитую мишень 5 баллов, за центральную - 10; на втором рубеже - за сбитую мишень 10 баллов, за центральную - 20; на третьем рубеже - за сбитую мишень 20 баллов, за центральную - 40 баллов.

5. Судейство

Для проведения поединков назначается судья, который ведет протоколы поединков, отмечая штрафные и выигрышные очки.

Участники могут обжаловать решение судьи, подав апелляцию на имя главного судьи соревнований сразу по окончании раунда или поединка.

Требования к роботам в номинации «МОРИН-ЭРДЭНИ» («ЛОЩАДЬ СКАКУН С НАЕЗДНИКОМ»)

- Робот двигается автономно, должен иметь кнопку «Пуск».
- Размеры, масса и высота робота не более 25 см в ширину, длину и высоту.

- Робот при движении использует для опоры лишь некоторые точки на поверхности, т.е. робот должен передвигаться только с помощью «ног».
- Все точки, которыми ноги робота касаются поверхности поля, могут описывать в пространстве (относительно робота) правильную окружность.
- Количество ног в конструкции робота не ограничено;

Условия состязания

- Роботу необходимо пройти дистанцию за максимально короткое время, двигаясь по черной линии.
- Робот считается съехавшим с линии, если все опоры робота окажутся по одну сторону от линии.
- Если робот не сможет вернуться на линию в течении 5 секунд, он снимается с попытки.

2. Поле

1. Игровое поле представляет собой арену овальной формы, на которой могут соревноваться только два робота. (При проведении соревнования учитывается время прохождения дистанции, для определения победителя).
2. На поле обозначены: «зона старта»; «зона финиша».
3. Цвет поля - светлый.
4. Цвет линий – черный шириной 50 мм.

Требования к роботам в номинации «БАРИЛДААШАН» («РОБОТ БУРЯТСКИЙ БОРЕЦ»)

- Робот должен быть автономным.
- Робот должен продемонстрировать активные действия. Под активными действиями понимается начало движения робота, разворот, приемы в борьбе, захваты.
- Размеры, масса и высота робота не более 25 см в ширину, длину и высоту.

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ

Условия состязания

1. Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания – уронить робота-противника на ринг, лишив его возможности дальнейшего движения.
2. Поединок состоит из трех раундов и проводится до 2-х побед одного из роботов.
3. Роботы должны быть включены или активированы вручную в начале раунда по команде судьи, после чего они не должны совершать активных действий в течение 5 секунд. После старта не допускается никакое вмешательство в управление роботом и ход поединка.
4. Робот считается покинувшим ринг, если какая-либо часть робота коснулась поля за пределами ринга.

8

Ринг

- Диаметр ринга – 1000 мм.
- Цвет ринга - белый.
- Цвет ограничительной линии - черный.
- Ширина ограничительной линии - 50 мм.

В центре ринга нанесены две параллельных линии красного цвета.

- Ширина линий - 10 мм.
- Длина линий - 200 мм.
- Расстояние между линиями - 200 мм.

Линии определяют зоны старта (зоны расстановки роботов).

Во время проведения поединка вокруг ринга должна соблюдаться свободная зона шириной не менее 1 м. Свободная зона вокруг ринга может быть отмечена специальным образом.

Требования к роботу

- Робот должен быть автономным, гуманоидного типа (наличие головы и рук, низ может быть на колесах).
- Робот должен иметь одну активную плоскость для передвижения, подъемные механизмы и активные бампера допускаются только с фронтальной стороны.
- Предельные габариты робота: 25×25 см, при возможной переконфигурации после старта - 30×30 см.
- Высота робота неограниченно
- Масса робота - не более 1,5 кг.
- Количество двигателей до 4-х.

Перед началом раунда робот должен удовлетворять условию:

- вертикальная поверхность, подведенная с любой стороны робота, должна касаться робота в любой точке не ниже 1 см и не выше 10 см.
- Под активным действием понимается начало движения робота (в т.ч. – разворот).

Конструктивные запреты

- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота.
- Запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду.
- Запрещено создание помех для датчиков робота-соперника, а также помех для электронного оборудования.
- Запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в робота соперника или запутывающие его.
- Запрещено использовать жидкие, порошковые и воздушные вещества в качестве оружия против робота-соперника.
- Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику. Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты, снимаются с соревнований.

Изменения в конструкции робота

Участники имеют право с разрешения судей на оперативное конструктивное изменение робота между раундами и матчами (в т.ч. - ремонт, замена элементов питания и проч.), если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемым к конструкции робота, и не нарушают регламента соревнований.

Поединок

- Поединок состоит из 3-х раундов.
- Чистое игровое время раунда - 90сек., за исключением специального решения судьи.
- В игровое время не входят технические задержки и игровые паузы.
- Победа в раунде присуждается роботу, проведшему успешный прием против робота-соперника, т.е. противник перевернут и лишен возможности передвигаться.
- Участник, одержавший победу в 2 раундах, выигрывает весь поединок.
- Если роботы оказались за пределами поля, время останавливается, роботы возвращаются на ринг, после чего борьба возобновляется.
- Если победитель поединка не определен за три раунда, назначается дополнительный раунд, или победитель может быть определен судьейским решением, основывающимся на оценки боевой активности роботов во время проведенных раундов или положения роботов относительно центра поля.
- Окончательное решение о победе той или иной команды принимает судья.
- Поединок считается законченным после объявления судьей его результатов.

Начало и остановка раунда

Перед началом поединка и между раундами судья имеет право проверить характеристики робота на предмет соответствия настоящего регламента. В случае обнаружения нарушений требований участнику присуждается поражение в поединке. Если роботы обоих участников не соответствуют техническим требованиям, оба робота снимаются с соревнований.

Расстановка роботов

Перед началом раунда роботы устанавливаются на ринге каждый в своей зоне. Разграничение зон определяют линии в круге. Робот или часть робота не должны выходить за пределы линии в сторону противника. Роботы располагаются друг к другу фронтальной частью. Все настройки роботов осуществляются до начала раунда.

Начало поединка

Непосредственно в поединке участвуют судьи и операторы роботов. О начале раунда объявляет судья, после чего участники ждут команду судьи о старте. При получении этой команды операторы одновременно нажимают пусковые кнопки, расположенные на роботах, и немедленно покидают внешнюю область вокруг ринга. Ширина свободной зоны вокруг ринга должна быть не менее 1 м. Роботам разрешено начинать активные действия спустя 5 секунд после нажатия пусковой кнопки.

Прерывание старта

Каждый оператор один раз во время всего поединка может остановить старт раунда без начисления штрафа, но не позднее, чем за 1 секунду до окончания обратного 5-секундного отсчета. Задержка старта разрешена не более чем на 30 секунд. Задержка на большее время может быть осуществлена лишь по специальному разрешению судьи. После устранения неполадки роботы вновь устанавливаются на старт.

Фальстарт

Фальстартом является движение робота во время начального пятисекундного обратного отсчета, а также нажатие оператором пусковой кнопки до получения команды судьи "Старт". За фальстарт участник получает предупреждение, после чего роботы вновь устанавливаются на стартовые позиции.

Остановка поединка

Раунд останавливается и возобновляется только по объявлению судьи. Раунд может быть остановлен и снова начат судьей после того, как:

- Оба робота сцепились и остановились на одном месте более чем на 5 секунд без каких-либо новых действий с их стороны. Если происходят какие-то новые действия со стороны любого из роботов, судья может увеличить время клинча до 30 секунд.
- Роботы остановились более чем на 5 секунд без какого-либо контакта между собой или двигаются по рингу без контакта между собой. В этом случае судья может увеличить время до остановки раунда до 30 секунд.
- Оба робота одновременно оказались снаружи ринга, и нет возможности определить, кто это сделал первым. В этом случае раунд переигрывается.
- У одного из роботов произошло отделение конструктивного элемента, способного помешать проведению поединка. В этом случае отделившаяся деталь убирается с ринга и поединок продолжается.

Во всех этих случаях судья может назначить как приостановку раунда, так и его переигровку.

Время между раундами не должно превышать 30 секунд и может быть увеличено только по решению судьи.

Участник может попросить остановить раунд и поединок в случае поломки своего робота. Если участник не имел до этого штрафов, и просьба об остановке поединка поступила от участника впервые, судья может отложить поединок на 5 минут для устранения поломки. В любом случае участнику присуждается поражение в раунде. Если неисправность не устранена в течение 5 минут, то участнику засчитывается поражение в поединке.

Победа присуждается в следующих случаях:

- Робот соперника коснулся какой-либо своей частью (кроме точек опоры) поверхности ринга.
- Робот соперника самостоятельно покинул ринг.
- Робот все время вел себя гораздо активней своего соперника, если в результате раундов победитель не определился.

РЕГЛАМЕНТ ТВОРЧЕСКОЙ НОМИНАЦИИ «РОБО-ЁХОР»

1. Условия состязания

Цель состязания - команда от 3-х до 6-и роботов исполняет национальный танец.

- Роботы должны быть автономными или управляться по беспроводному соединению.
- Роботы обязательно должны быть оформлены в национальном стиле.
- Размеры и комплектующие роботов не ограничены.

2. Критерии оценки:

- техническое исполнение роботов;
- композиция (рисунок танца);
- имидж;
- техника исполнения.