

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ АСОШ №1


**Д.Д.Гарипов**

СОГЛАСОВАНО

Начальник МКУ «Управление образования»


**Р.М.Шакирова**

Детские робототехнические СОРЕВНОВАНИЯ

«Race on MARS-2021»

Адрес проведения: МБОУ «Актанышская СОШ 1», адрес: с.Актаныш, пр.Ленина, д.42

Дата проведения: 27.04.2021 начало в 9 00

Прием заявок по электронной почте asch_1@mail.ru до 24.04.2021 включительно.

Контактное лицо: Ямалов Филарис Фанисович, тел.: 8-939-385-12-25.

Организаторы: Актанышское РОО и МБОУ «АСОШ№1»

Судейство:

1. Ямалов Ф.Ф. старший судья
2. Маликов И.Ф. основной судья.
3. Хузин И.Т. основной судья.

Статус соревнований: районный.

Цель соревнований:

Цель соревнований состоит в том, чтобы вдохновить и стимулировать юных робототехников на создание роботов, способных работать в условиях экстремальной космической ситуации на сложном рельефе, полностью заменяя человека, либо же действуя в качестве помощника.

Легенда соревнований: ученым необходимо на большом удалении от Марса, исследовать планету. Нам предстоит выполнить различные миссии и изучить Марс дистанционно управляя роботом.

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ:

В соревнованиях робот, собранный участниками соревнований (дети 1-7 класс) из любого конструктора или из самодельных деталей, должен пройти наибольшее количество участков космического полигона, выполняя поставленные задачи. Робот управляется дистанционно участниками соревнований по каналу беспроводной связи.

Условия участия в соревнованиях:

Требование к команде:

1. Соревнование предполагают работу участников в командах. Под командой понимаются группа лиц (ученики образовательных организаций, детских клубов, а так же семейные команды), осуществляющих подготовку к состязанию под руководством тренера.
2. Команда состоит из 1 или 2 участников.
3. Участник может принимать участие в составе только одной команды.
4. Команда может участвовать только в одном Соревновании.
5. При несоблюдении требований к команде, команда не будет допущена до участия в Соревновании.

Требования к тренеру.

1. В качестве тренера команд могут выступать только совершеннолетние лица.
2. Тренером не может быть обучающийся организаций общего образования.
3. Каждую команду может представлять только один тренер.
4. Тренер может одновременно руководить более чем одной командой.
5. Тренер может осуществлять подготовку, инструктирование и консультирование команды исключительно до начала состязаний.
6. При несоблюдении указанных требований к тренеру команды команда не будет допущена до участия в Соревновании.

Требования к оборудованию:

- 1) Для управления роботом по каналу bluetooth, ИК, Wi-Fi команда должна иметь пульт дистанционного управления, либо свой смартфон, планшет с установленным приложением для управления роботами (например RemotEV3).
- 2) Запрещается использовать готовые фабричные машинки на радиоуправлении. Машинки (роботы) могут быть собраны из любых детских конструкторов. Допускается применение материалов, не относящихся к конструкторам, кроме **моторов**.
- 3) Робот должен быть собран до начала соревнований. Во время соревнований не предусмотрены индивидуальные столы/стулья для доработки роботов. Поэтому участники должны заранее до дня соревнований максимально подготовить своего робота.
- 4) Размеры робота не должны превышать габаритов не более (ВхДхШ) **230х300х250 мм** в стартовом положении. После старта робот может неограниченно менять свои габариты. Диаметр колес робота – не более 75мм. Высота гусеничного движителя- не более 75 мм. Максимальное количество двигателей (двигатели только электрические) для привода колес/гусениц – четыре.

5) Допустимо использовать только безопасное оборудование – не причиняющее ущерба материалам и оборудованию команд, полю и реквизиту состязания, зоне состязания и людям. Если робот каким либо образом будет повреждать покрытие поля во время состязания, то он будет дисквалифицирован на весь период проведения состязания.

6) Один и тот же робот не может быть использован разными командами. Команды, нарушившие данное правило, будут дисквалифицированы и должны немедленно покинуть зону состязания.

7) Окончательное количество и вид участков полигона будет известна в день соревнований.

Во время соревнований запрещено:

1. Наносить ущерб площадке, полям, материалам и оборудованию, используемых для состязаний, а также роботам других команд.

2. Применять опасные предметы или меры, которые могут препятствовать проведению состязаний.

3. Применять ненормативную лексику и/или способы поведения по отношению к членам других команд, зрителям, судьям, персоналу и представителям оргкомитета.

4. Принимать любые другие меры, которые судья может посчитать препятствием проведению состязаний или их нарушением.

5. Участники, нарушившие какой-либо из этих пунктов, могут быть дисквалифицированы.

6. В зоне соревнований разрешено находиться только участникам команд, судейской коллегии и жюри, представителям оргкомитета и лицам, допущенным оргкомитетом.

Правила проведения соревнований:

Для выполнения миссий участникам необходимо сделать «грузовик» .

1) Миссия «Доставка Продуктов Питания от космического корабля до космобазы» (два шарик $D=40\text{мм}$ от пинг-понга).

2) Миссия «Запуск спутника от включения кнопок». На протяжении данного участка робот должен нажимать на кнопки диаметром не менее 30мм, установленные на высоте не более 120мм.

3) Миссия «Парковка Робота на космо-боксе». Робот заезжает задним ходом в бокс размером не менее (ВхДхШ) 270х310х270 мм.

4) Миссия «Шлагбаум при въезде на космобазу»: робот проезжает дальше только после поднятия шлагбаума.

5) Миссия «Буксировка»: организатор выдает участнику тележку размером не более 20*20*20см на которой загружен тяжелый груз не более 800гр. Его надо отбуксировать на определенное расстояние. Участник должен предусмотреть крюк с тросом, длиной 10-30см.

б) В ходе выполнения миссий роботам предстоит преодолеть подвесной мост, мост качели, лестницу, долгий подъем в гору, пески и т.п.

Примечание: Организаторы оставляют за собой право внести дополнительные задания.

Важно помнить при подготовке к участию:

- * «Race on MARS-2021»- неконкурентная, дружелюбная программа соревнований.
- * Мы - все участника соревнований – одна большая команда.
- * Мы делаем работу. Наши тренеры и наставники помогают нам учиться.
- * Мы делимся нашим опытом и открытиями с другими.
- * Мы добры и проявляем уважение, когда мы работаем и играем. Мы называем это ДОБРЫМ ЗНАНИЕМ.
- * Мы все - победители.
- * Мы получаем удовольствие от этого занятия.

Начисление баллов:

- 1) Баллы начисляются отдельно за каждый пройденный участок полигона.
- 2) Дополнительно участники будут оценены за оригинальность в конструкции робота
- 3) Если при прохождении робот съехал всем корпусом с участка полигона, его необходимо вручную вернуть на данное место и продолжить заезд. При этом начисляются баллы с уменьшенным коэффициентом. В данном случае и во всех остальных касаться робота можно только с разрешения судьи.
- 4) Итоговый балл начисляется как сумма баллов полученных за конструкцию робота и результата заезда на участках полигона.

Подведение итогов:

По итогам соревнований участники и призеры награждаются грамотами и сертификатами Актаньшского РОО и МБОУ «АСОШ№1».

Каждая команда уйдет с будучи награжденной!

Бонус.

Сумо дистанционно управляемых роботов.

Соревнования проводятся среди команд авторов роботов. Соревнования проводятся по принципу борьбы сумо. Необходимо вытолкнуть соперника за пределы ринга в течение заданного времени. Если за заданное время ни один робот не покидает ринг, то победителем считается робот, находящийся ближе к центру ринга. Каждая команда в течение турнира встречается с разными командами. Бой между двумя роботами называется матч. Матч состоит

из нескольких раундов. Цель турнира определить наиболее “сильного” робота с точки зрения конструкции

Правила:

Робот должен быть собран на базе LEGO наборов Mindstorms NXT и EV3. Разрешено использовать только LEGO детали.

Робот должен отвечать следующим требованиям:

- 1) Размеры робота не должны превышать габариты 250x250x250 мм
- 2) Вес робота не должен превышать 1 кг
- 3) Робот должен содержать только 1 блок управления
- 4) дистанционное управление роботом разрешено любым доступным способом.
- 5) Запуск робота по команде судьи.
- 6) После запуска запрещается дотрагиваться до робота.
- 7) В течение матча между раундами, запрещено вносить изменения в конструкцию робота
- 8) Запрещено производить изменения робота после регистрации.
- 9) При нарушении правил 5-8 , раунд считается проигранным.

Команда

В соревнованиях принимают участие команды. Каждая команда может состоять не более, чем из 3 человек (включая тренера команды). Каждая команда может иметь только одного робота. Разные команды не могут использовать одного и того же робота. Один человек может состоять только в одной команде. Тренер не имеет права принимать непосредственное участие в матчах. Управлять роботом может только участник команды. Во время матча второй участник команды может помогать советами и находиться возле ринга. Капитан (тренер) команды имеет право подавать протест, если он считает, что соперник нарушил правила, что привело к нечестной победе. Если протест подтвердится, то нарушитель выбывает из игры. За период турнира каждая команда имеет право подать 3 протеста.

Проведение матчей

Матч на выбывание (олимпийская система). Матч проходит до 2 побед и может состоять максимум из 3 раундов. Если один из соперников выиграл первые два раунда, третий раунд не проводится. Раунды отличаются стартовой позицией.

- 1 раунд боком друг к другу (левым боком к центру)
- 2 раунд боком друг к другу (правым боком к центру)
- 3 раунд спиной друг к другу.

Цель каждого раунда вытолкнуть соперника за пределы ринга за 30 секунд. Если ни одному роботу не удастся за это время вытолкнуть соперника, то победителем считается робот, который находится ближе к центру ринга. За соблюдением правил и ходом матча следит судья. Судья принимает окончательное решение относительно победителя. В начале каждого раунда роботы помещаются на стартовую позицию (красная линия) согласно раунду. Судья спрашивает у операторов о готовности. Каждый оператор за матч может остановить старт раунда 1 раз. Задержка раунда допускается не больше. После команды "старт" операторы запускают роботов. Если в течение раунда робот получил повреждение (отпали или заклинили детали), то оператор робота имеет право остановить раунд. При этом команде (инициатору остановки) засчитывается поражение в текущем раунде. Если робот не может продолжать матч, то команде засчитывается поражение в оставшихся раундах. В течение раунда запрещается зрителям приближаться к рингу на расстояние ближе 2 метров. Судья имеет право остановить раунд, если обнаружит влияние окружающих. В этом случае раунд будет переигран.