Регламент проведения онлайн-этапа КУБОК РТК

**Порядок регистрации:**

Для успешного прохождения этапа участнику необходимо техническое обеспечение:

* Компьютер с надежным подключением к сети Интернет (не желательно использовать операторов сотовой связи)
* Телефон с приложением WhatsApp
* Хороший монитор
* Колонки или наушники
* Компьютер должен быть под управлением семейства ОС Windows
* Наличие программы pult.exe (для 32-х битной версии OC Windows pult\_32bit.exe), предоставленной организаторами
* Доступность сайта <https://online-cup.rtc.ru/>

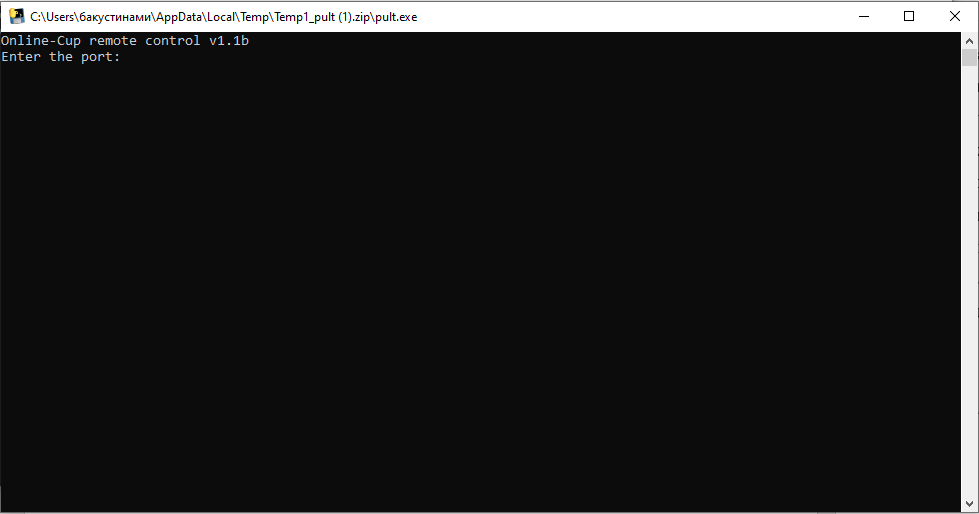


Рисунок 1 – Вид программы pult.exe при запуске

Среди всех участников создается группа в WhatsApp, в которую включаются представители команды и представители организатора площадки. Cоздается расписание попыток начиная с 10:00 часов МСК. На одного участника отводится один час. График заездов и очередность будут определены организаторами и сообщены дополнительно, после завершения регистрации. Поменять время и день попытки возможно не позднее, чем за два дня до заезда. В этот же срок необходимо проверить работу программы управления роботом на персональном компьютере.

**Порядок заезда:**

Соревнования состоят из 3-х попыток для каждого участника – первая попытка пробная, вторая и третья - на результат.

На попытку отводится 15 минут. В зачёт идёт лучшая попытка.

В назначенное время участник связывается с администратором этапа в чате приложения WhatsApp, проверяет готовность оборудования и связь. Перед началом основного заезда у участника есть один тренировочный заезд без внесения в турнирную таблицу.

Все общение участника с организатором происходит через групповой чат в WhatsApp, личные и голосовые сообщения не допускаются.

По готовности участника, организатор запускает управляющую программу на роботе и в личном сообщении участнику отправляет порт и ключ для подключения. Участник заезда должен последовательно ввести эти числа в программу управления и начать управление роботом. У участника есть три минуты на подключение к роботу. При успешном подключении запускается таймер заезда на 15 минут, если за три минуты подключение к роботу не произошло, то заезд автоматически прекращается. Если робот не отзывается на команды управления, необходимо сообщить в чате о проблеме организатору. По завершении работы таймера робот обездвиживается, заезд считается законченным. При досрочном окончании заезда по решению участника, необходимо сообщить о решении в чат организаторам. Во время заезда другим участникам запрещается запускать приложение и вводить параметры подключения в программу, данные действия отслеживаются организаторами соревнований и могут привести к дисквалификации. В данных непростых условиях, организаторы рассчитывают на порядочность участников и спортивное поведение.

**Порядок прохождения полигона:**

Робот, предоставленный организаторами, должен под управлением оператора передвигаться по полигону, проходя испытания и выполняя задания.

Робот обязан начать свое движение с ячейки «Старт».



Рисунок 2 – Вид полигона сверху

Робот стартует с загруженными в бункер «картофельными» шариками в количестве 5 штук и «патронами для стрельбы» в количестве 3 штук.

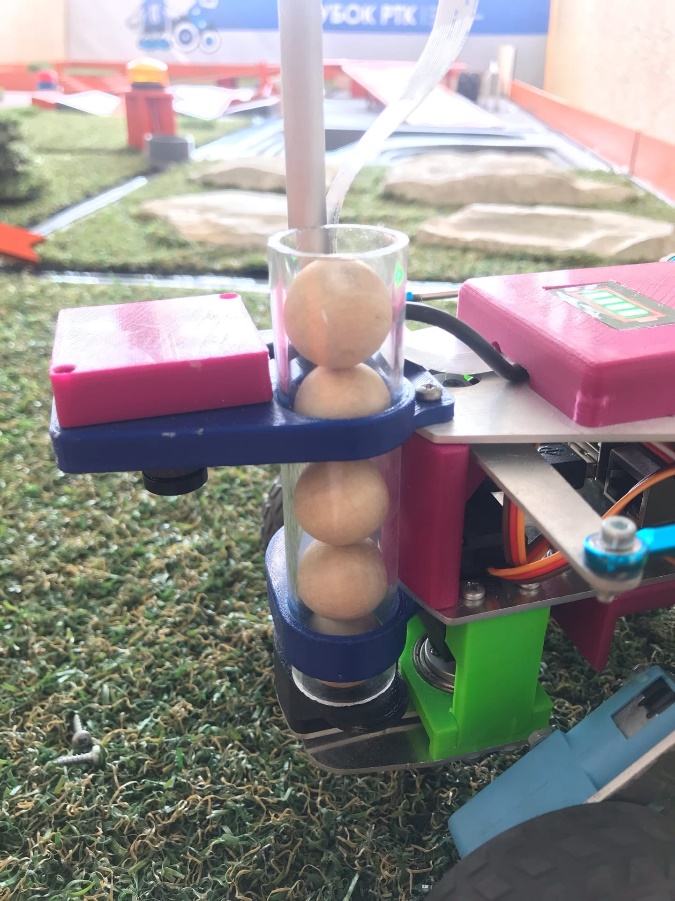


Рисунок 3 – Загруженная картошка и загруженные патроны

За выполнение всех заданий на полигоне, участнику начисляются дополнительные баллы.

За бережное отношение к животным на полигоне, то есть если по окончании заезда ни одно животное не был опрокинуто, участнику начисляются дополнительные баллы.

За окончание заезда и парковку в стартовой ячейке «Старт» участнику начисляются дополнительные баллы. Парковка робота засчитывается, когда вся база робота находится в ограждении в любом положении.

Порядок начисления штрафов:

Штраф за вмешательство в управление:

* Если робот застрял/опрокинулся, и не может преодолеть ячейку, то, по желанию оператора, его переносят в предыдущую или в текущую ячейку с начислением штрафных баллов. О своем решении участник должен сообщить в чат организаторам.
* Вмешательство в управление допускается не более 3-х раз. В противном случае попытка оканчивается.
* В случае, если робот не покидает одну ячейку в течении 2 минут, то он считается застрявшим, и заезд завершается.

Штраф за отваливающиеся детали:

* Если в ходе попытки робот теряет детали, то за каждую потерянную деталь начисляется штраф, независимо от ее размеров (гайка, балка или целый модуль)
* Потерянная картошка и патрон для стрельбы считаются за отвалившуюся деталь, если они были потеряны не на поле для посадки и поле для стрельбы соответственно.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Штрафы | Детализация | Кол-во  снимаемых баллов |
| Вмешательство в управление | За каждое вмешательство, максимум 3 вмешательства за попытку | 20 |
| Отвалившаяся деталь | За каждую деталь | 10 |
| Сбитое животное | За каждое животное | 30 |
| Активация вражеской мины | За одну мину | 30 |
| Поражение своей (зеленой) мишени | За каждую мишень | 40 |
| Стрельба вне стрельбища | За каждый выстрел | 50 |

В случае технической неисправности робота, будет произведена замена на аналогичного робота и запущена новая попытка. Проблемы со связью не являются технической неисправностью робота. Решение о замене робота и переносе попытки принимается организаторами соревнований.

Организаторы вправе ввести дополнительные ограничения.

**Описание полигона:**

Участникам представлен испытательный полигон, имитирующий пересеченную местность и объекты оборонной деятельности. Полигон состоит из 18 ячеек из основного перечня испытаний направления Кубок РТК. Возможная конфигурация полигона представлена на рисунке 1.

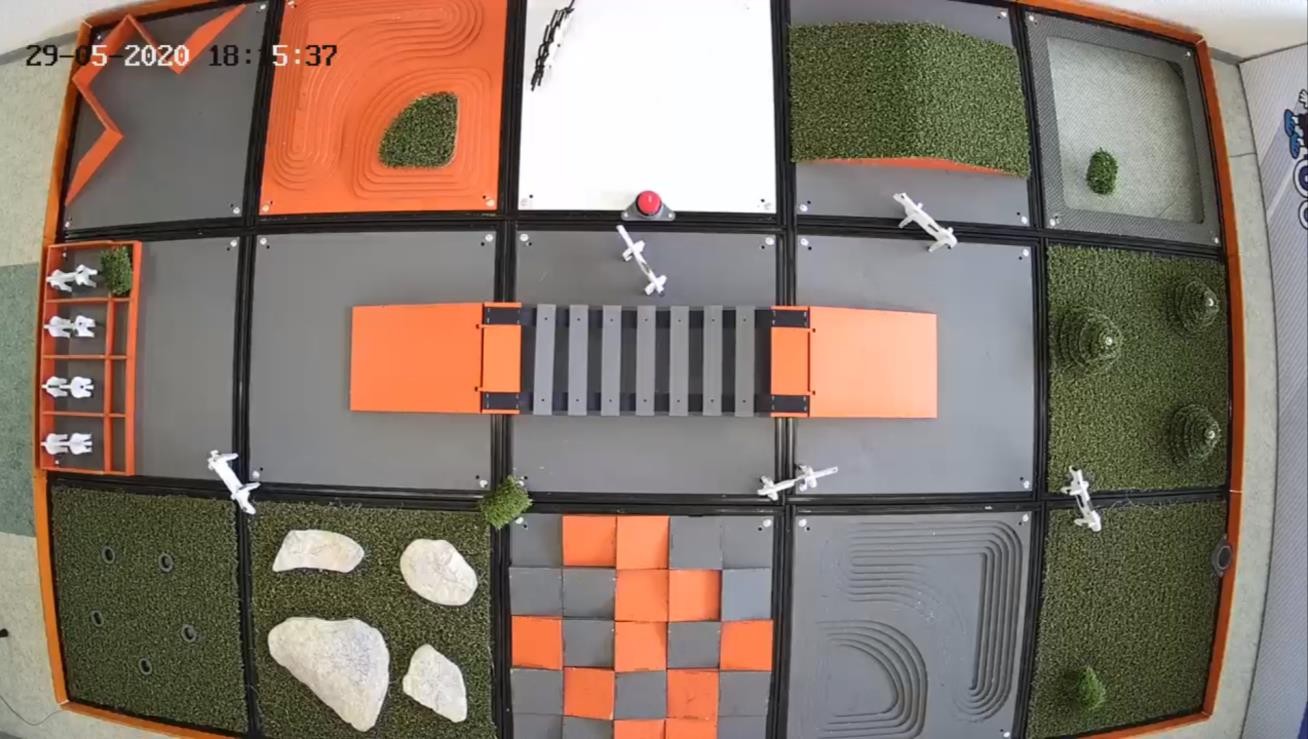


Рисунок 4 – Внешний вид полигона

Перечень заданий и количество баллов представлены в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | *Баллы* |
| Захват сена | 40 |
| Доставка одного сена в яму | 60 |
| Захват отхода | 40 |
| Доставка отхода в яму | 60 |
| Захват бочки с горючим | 40 |
| Доставка бочки с горючим | 60 |
| Посадка картошки | 50 |
| Поражение красной мишени | 50 |
| Проезд по эстакаде | 100 |
| Возврат в ячейку старт и парковка в конце попытки | 50 |
| Выполнены все задания | 50 |

Захваченным считается сено/отход/бочка, поднятый на высоту более 2 см, на время не менее 5 секунд.



Рисунок 5 – бочка с горючим и место доставки



Рисунок 6 – Робот с захваченной бочкой

Сено и отход доставляется любым способом (захватить схватом, закатить ковшом).



Рисунок 7 –Отход и сено

Стрельба ведется только с огневого рубежа. Мишень считается пораженной, если она не стоит на основании и опрокинулась в результате попадания снарядом по мишени. Езда по ячейке «Стрельбище» и за пределами огневого рубежа строго запрещена. В случае нарушения, будет применено принудительное вмешательство и перенос робота.

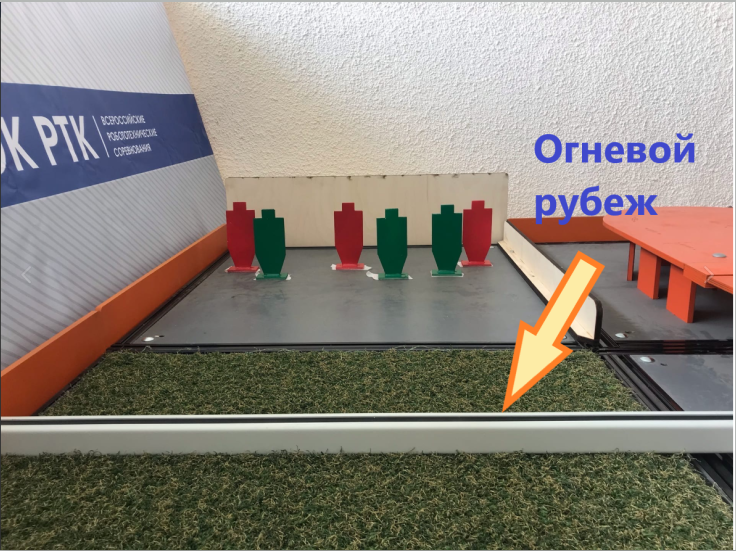


Рисунок 8 - Стрельбище

Картошка считается посаженной если она помещена в лунку любым способом. Подсчет баллов ведется по заполненным лункам, если в лунке более 1-й картофелины, то засчитывается одна посадка.



Рисунок 9 – Засаженное поле

Эстакада считается пройденной, если робот заехал с одной стороны и выехал с другой стороны, при этом не было вмешательств в управление (падений, перемещений по просьбе и тд). Эстакада может быть пройдена в любую сторону

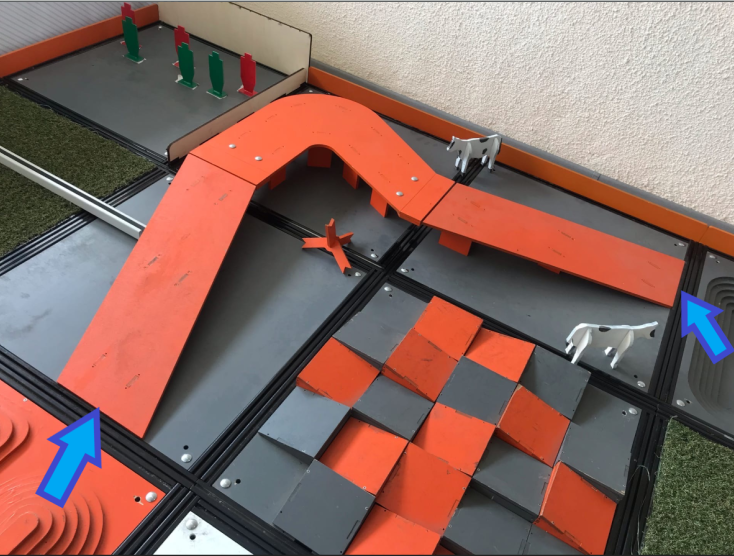


Рисунок 10 - Эстакада

Противотанковые ежи можно перемещать на усмотрение участника.



Рисунок 11 – Противотанковый еж

В случае если участники набрали одинаковое количество баллов, для определения победителя учитывается время попытки, побеждает участник, набравший баллы за меньшее время.

За каждым соревновательным заездом следит судья, который фиксирует прохождение испытаний в протоколе. Фотографии протоколов публикуются в чате после завершения трех заездов. Первый заезд не оценивается судьей. Апелляции принимаются в течение одного дня. При возникновении спорной ситуации и отсутствии фото и видео фиксации, решение принимается в пользу участника.

Итоговые результаты заездов будут опубликованы на сайте соревнований ив группе WhatsApp будет дана ссылка на таблицу результатов.

Организаторы вправе внести изменения в регламент. Об изменениях будет сообщаться дополнительно.