



# РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ

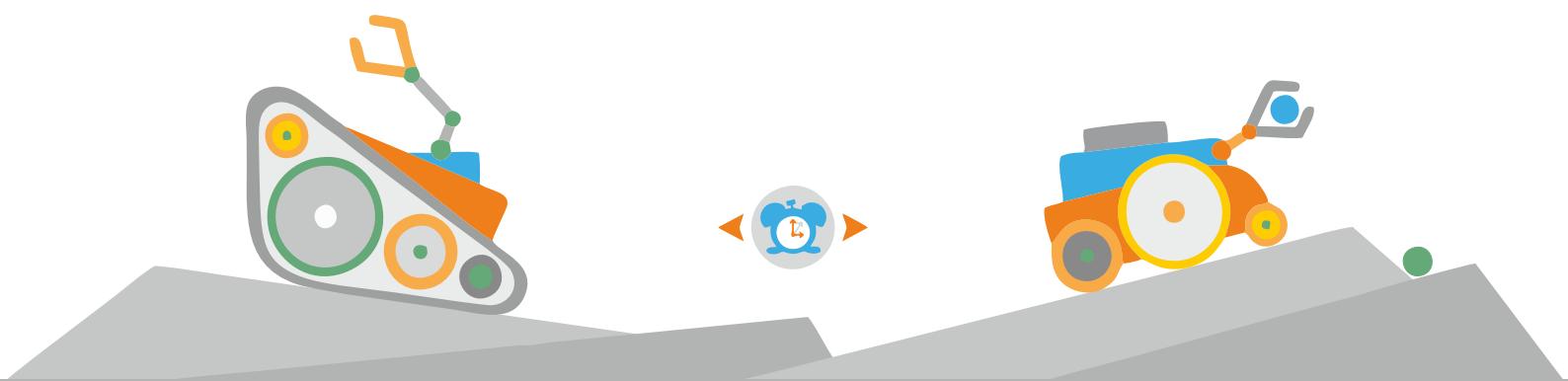
## 1. Общие положения

**1.1.** На соревнованиях участникам представлен полигон, на котором смоделированы участки различной сложности: от пересеченной местности до последствий катастроф, таких, как землетрясение, цунами, обвалы, грязевые сходы и так далее.

Цель соревнований на таком полигоне состоит в том, чтобы вдохновить и стимулировать молодых робототехников на создание роботов, способных работать в условиях экстремальных ситуаций, полностью заменяя человека, либо же действуя в качестве помощника.



**1.2.** В соревнованиях робот должен за отведенное время пройти наибольшее количество участков полигона, выполняя поставленные задачи.



## 2. ПОЛИГОН

2.1. Автоматизированная, реконфигурируемая полоса препятствий состоит из ячеек, ограждённых металлическим профилем.

2.2. Конфигурация полигона меняется каждые соревнования и не сообщается участникам заранее.



## 3. Требования к команде. Номинации

В команде может быть не более двух участников. Оператор у робота может быть только один.

Один участник может быть задействован только в одной команде в ходе текущих соревнований.

Допускается смена оператора робота между попытками (заездами).

Команда имеет право выставить только одного робота, и только в одной номинации в ходе текущих соревнований.

Возраст каждого участника команды должен соответствовать требованиям номинации.

Общее количество участников очного этапа не более 20. В команде не более двух участников.

### 3.6. Соревнования проходят в двух номинациях:

#### ИСКАТЕЛЬ

Оператор может наблюдать за своим роботом напрямую.



Возраст: 14 лет  
полигон могут проходить два робота от разных команд одновременно!

#### ЭКСТРЕМАЛ

Оператор не видит робота.  
Управление осуществляется с помощью видео-зрения робота.

Возраст: от 14 до 17 включительно  
на полигоне находится один робот!





## 4. Требования к роботу



Максимальная масса - 10 кг



Источник питания на борту



Управление по беспроводной связи  
(дальность - не менее 10 м)



Рекомендуемые габариты -  
не более 350x400x400  
мм (ВxДxШ)

### 4.1. Основные требования:



### 4.2. Разрешается:



Любая элементная база



Своя wi-fi сеть



### 4.3. Запрещается:



ИК-пульт



Вред окружающим  
(помехи связи, опасные  
конструкции)

04:44



## 5. Ход соревнований



### 5.1.

За 30 минут до начала своей попытки команда должна находиться рядом с полигоном



### 5.7.

Каждая из представленных ячеек полигона не обязательна к выполнению, оператор сам решает, как построить свой маршрут



### 5.2.

Перенос попытки возможен не позже чем за одну попытку до заезда. Перенос влечет за собой штраф к будущему результату попытки



### 5.8.

За повторное прохождение ячейки баллы не начисляются

### 3/7

### 5.3.

С момента вызова участника запускается время на подготовку к старту: «Искатель» - 3 минуты  
«Экстремал» - 7 минут



### 5.9.

Члену команды или руководителю разрешается вести фото- и видеофиксацию попытки на полигоне



### 5.4.

На попытку отводится 10 минут



### 5.10.

Результат своей попытки можно узнать в зоне регистрации через 10 минут после ее окончания



### 5.5.

Соревнования состоят из 2-х попыток для каждой команды. В финальный список баллов идет лучшая из попыток



### 5.11.

Вмешательство в управление (ремонт) может осуществлять как оператор, так и любой участник команды



### 5.6.

На полигоне есть два поля старта. Первая попытка начинается с указанного старта, а вторая - с противоположного



### 5.12.

Удержание робота противника каким-либо образом на 20 секунд расценивается как застревание. Оба робота перемещаются в предыдущие ячейки без штрафов.



Находиться в одной ячейке полигона можно не более 2 минут. Если робот не покинул ячейку - он считается застрявшим, и перемещается в предыдущую ячейку с наложением штрафа за вмешательство.

### 5.13.

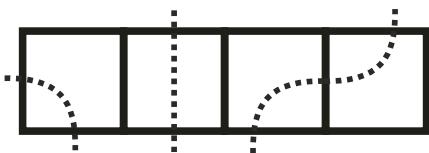
# 6. Критерии оценки



**6.1.** «Искатель» и «Экстремал» оцениваются по единой балльной системе, но награждаются по отдельности



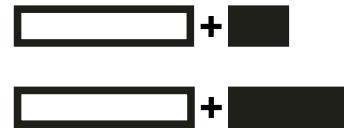
**6.2.** Начисление баллов производится за прохождение ячеек полигона и выполнение заданий



**6.3.** Ячейка засчитывается, если робот въехал в нее всей базой, и выехал с другого конца (исключение – тупиковые ячейки)



**6.4.** При наличии у двух команд одинакового количества баллов, побеждает команда, завершившая попытку за меньшее время



**6.5.** В случае, если время также одинаково, побеждает команда с наивысшим суммарным баллом по двум попыткам

## 7. Обязательные задания

### 7.1. Для попадания результатов попытки в зачет необходимо обязательное наличие и использование:

**Экстремал (до 16 лет включительно)**

**Экстремал (от 17 лет и старше)**

**7.1.1.** функциональных датчиков или манипулятора  
(успешное выполнение какого-либо задания с применением элементов автономности или манипулятора)

**7.1.2.** функциональных датчиков (успешное выполнение какого-либо задания с применением элементов автономности)

**7.2.** Для демонстрации работы манипулятора необходимо выполнить одно из следующие заданий:

- открытие двери (на себя, за ручку)
- нажатие кнопки
- вращение/извлечение трубы
- открытие/закрытие вентиля
- захват обломка/мяча/маяка
- осуществление переворота робота манипулятором

**7.3.** Для демонстрации работы датчиков необходимо выполнить одно из следующие заданий:

- движение по линии (одна ячейка)
- автономный захват обломка/маяка
- движение вдоль внутренней стены полигона (одна ячейка)
- чтение QR-кода роботом
- чтение знака опасности роботом
- автономный переворот робота



## 8. Судейство



**8.1.** По окончании попытки оператор ставит подпись в судейском протоколе, соглашаясь с результатами попытки.



**8.2.** Протокол не предназначен к использованию участниками.

Запрещено фотографировать или копировать протокол.



**8.3.** Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с регламентом соревнований.



**8.4.** Апелляции принимаются в рукописном виде в течении часа после объявления результатов.



**8.5.** Спорные моменты, возникающие в период соревнований, разрешаются судейской коллегией на месте.



**8.6.** Участники должны подчиняться решениям судейской коллегии.

## 9. Награждение



**9.1.** Каждый участник соревнований получает Диплом за участие.



**9.2.** Призёры (I, II и III места) в каждой номинации награждаются Дипломами и кубками с указанием призового места, а также получают памятные призы.



**9.3.** Призёры отборочных этапов соревнований, проходящих в течение года, автоматически зачисляются в список Финалистов и принимают участие в Кубке РТК: Финал.



**О дополнительных привилегиях победителей Кубка РТК: Финал читайте на нашем сайте [cup rtc.ru](http://cup rtc.ru)**

