

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении Открытого Российского национального этапа
международного чемпионата по робототехнике RoboCup Russia Open
2022 в направлении «ПионерСлёт»

г.Томск

г.Томск 2022

Оглавление	
1. Общие положения	3
2. Цели и задачи Соревнований	3
3. Участники Соревнований	3
4. Порядок участия	4
5. Порядок определения победителей	4
6. Регламент проведения тренировок	4
7. Регламент проведения полетов	4
8. Оборудование	5
9. Требование к квадрокоптерам	5
КАТЕГОРИЯ «ГОНКИ КОПТЕРОВ»	6
КАТЕГОРИЯ «ТРИАТЛОН»	7
Категория А. Программирование	7
Категория Б. Картографирование.	7
Категория В. Неординарные задачи.	8

1. Общие положения

1. Положение о проведении Открытого Российского национального этапа международного чемпионата по робототехнике RoboCup Russia Open 2022 в направлении «ПионерСлёт» (далее – Соревнования) определяет цель, задачи, категорию участников, порядок подготовки, проведения и подведения итогов Соревнований.

2. Организаторами Соревнований являются:

- ГК «Геоскан»
- Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)
- Администрация Томской области
- Российский Национальный комитет RoboCup
- Управление образования Томского района
- МБОУ «Кисловская СОШ» Томского района
- МАОУ СОШ «Интеграция» Томского района

3. Соревнования проводятся на базе школы МАОУ СОШ «Интеграция» Томского района.

4. Судейская комиссия формируется организаторами.

5. К участию в Соревнованиях допускаются все желающие всех уровней подготовки, без опыта управления и программирования квадрокоптеров. Участники могут иметь собственный квадрокоптер предусматриваемый рамками соревнований или использовать квадрокоптер, предоставляемый Организатором. Возраст участников Соревнований – 10-19 лет.

2. Цели и задачи Соревнований

1. Соревнования проводятся с целью выявления одаренных обучающихся в научно-технической сфере;

2. Задачи:

- Создать условия для стимулирования интереса обучающихся в сфере технического моделирования, конструирования, программирования и управления дронами.
- Выявить и поддержать интеллектуально одарённых обучающихся.
- Стимулировать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся.
- Организовать интеллектуальное общение обучающихся.
- Познакомить участников соревнований с процессами разработки, создания, отладки и эксплуатации летательных аппаратов.
- Развить мотивацию к познавательной деятельности учащихся, используя межпредметные связи информатики, технологии, математики и физики в процессе реализации проектных задач.

3. Участники Соревнований

1. В соревнованиях принимают участие учащиеся в возрасте 10-19 лет;

2. К участию в Соревнованиях допускаются индивидуальные участники, либо команда не более чем из трех человек.

3. Состав команды: 1 руководитель команды/тренер, 1 – 3 участника.

4. Организация отправки команды на Соревнования возлагается на руководителей муниципальных органов управления образованием или руководителей команд.

Руководитель команды несет полную ответственность за сохранность здоровья и жизни участников во время проведения Соревнований, в пути следования к месту его проведения и обратно.

5. Руководитель команды не может вмешиваться в действия команды. Руководитель может распределять обязанности между членами команды в специально предусмотренное для этого время (организационный момент в начале Соревнований).

6. В случае вмешательства руководителя в действия команды, подсказок (в том числе при помощи сотовой связи) и других грубых нарушениях дисциплины, команда может быть снята с Соревнований по усмотрению главного судьи.

4. Порядок участия

1. Форма Соревнований является очной. Соревнования разделены на два регламента:

- Гонки коптеров
- Триатлон

5. Порядок определения победителей

Победитель определяется отдельно в каждом регламенте.

6. Регламент проведения тренировок

1. Тренировочные полеты проводятся в соответствии с расписанием;
2. Право на тренировочный полет предоставляется в порядке общей очереди.
3. Тренировочные попытки могут проводиться во время программирования полетного плана.

7. Регламент проведения полетов

Команда имеет право производить любые действия со своим коптером, направленные на повышение результативности и непротиворечащие правилам проведения соревнований, до соревнований и во время тренировочных полетов.

В случае поломки коптера команда имеет право заменить отдельные детали или коптер полностью.

Каждая команда имеет по 2 попытки и учитывается лучший результат из 2-х попыток.

В случае если одна из попыток провалена, учитывается результат другой попытки. Если обе попытки неудачны, команда занимает последнее место в данной категории. При наличии нескольких команд проваливших обе попытки, все они занимают последнее место в данной категории.

В случае выхода из строя оборудования одной из команд по вине соперника пострадавшей стороне предоставляется время на ремонт и возможность провести полет.

8. Оборудование

Команды могут использовать:

- свои квадрокоптеры;
- ноутбуки с предустановленными программами.

При необходимости организаторы предоставляют:

- Квадрокоптеры: Tello, Pioneer Mini;
- Поле не менее 3х3х3 метра для «Гонки Коптеров», «Триатлон» и необходимые элементы(препятствия); внешняя система позиционирования отсутствует.
- Ноутбуки.

9. Требование к квадрокоптерам

Команды могут использовать готовые квадрокоптеры или собранные самостоятельно.

Вес квадрокоптера вместе с батареей до 100 г.

Управление коптером в регламентах «Гонки Коптеров» - ручное.

Управление коптером в регламенте «Триатлон» - ручное или автоматическое.

Количество коптеров в регламенте «Гонки Коптеров» - один.

Количество коптеров в регламенте «Триатлон» - один или несколько.

КАТЕГОРИЯ «ГОНКИ КОПТЕРОВ»

Техническая задача: пролететь по трассе определённое количество кругов через «препятствия» за минимальный промежуток времени.

Условия проведения:

Количество кругов назначается судьей на момент начала проведения соревнования.

Начало выполнения задания - по команде судьи «СТАРТ».

Окончание полета фиксируется по следующим событиям:

- По решению участника после команды «СТОП»
- Невозможность продолжения попытки по техническим причинам.
- По окончанию полета – прилетел на «финиш»
- По решению судьи.

Каждая команда имеет 2 попытки, в зачет принимается лучшая из них. В случае если одна из попыток неудачна, учитывается результат другой попытки. Если провалены обе попытки, команда занимает последнее место в данной категории.

На поле может находиться только один представитель от каждой команды во время проведения полета.

Определение победителей:

Выигрывает команда которая пролетела определённое количество кругов за минимальный промежуток времени.

Примечание: «Препятствия» представляют собой: ворота и флаги, кольца, змейка, пролёт через фигуры, пролёт по заданной траектории, мишень (временное посадочное место) и так

КАТЕГОРИЯ «ТРИАТЛОН»

Триатлон – соревнования ума и смекалки. Участники получают задания во время соревнований, выполняют их, набирая баллы - участникам предстоит программировать, управлять, пилотировать и решать неординарные задачи.

Категория А. Программирование

Техническая задача: запрограммировать коптер для полета по заданной траектории.

Условия проведения:

Траектория полета выдается в начале соревнований.

На программирование полетного задания отводится 1 час, после осуществляются попытки.

Время полета – 5 мин 00 сек.

Начало выполнения задания - по команде судьи «СТАРТ».

Окончание полета фиксируется по следующим событиям:

- Истечение 5 мин 00 сек – максимальное время выполнения задания.
- При падении коптера.
- По решению участника после команды «СТОП»
- Невозможность продолжения попытки по техническим причинам.
- По окончанию полета – прилетел на «финиш»
- По решению судьи.

Каждая команда имеет 2 попытки, в зачет принимается лучшая из них.

На поле может находиться только один представитель от каждой команды во время проведения полета.

Оценка:

Жюри оценивается правильность полета коптера и программа, на основании этих данных выставляются баллы.

Категория Б. Картографирование.

Техническая задача: запрограммировать коптер для пролета над полигоном и составить ортофотоплан или 3Д-карту полигона. Размер полигона не менее 3х3х3 метра.

Условия проведения:

В начале соревнования выдаётся методика составления полетного плана для ортофотоплана.

На программирование полетного задания отводится 1 час 30 минут, после осуществляются попытки.

Время полета – 10 мин 00 сек.

Начало выполнения задания - по команде судьи «СТАРТ».

Окончание полета фиксируется по следующим событиям:

- Истечение 10 мин 00 сек – максимальное время выполнения задания.
- При падении коптера.
- По решению участника после команды «СТОП»
- Невозможность продолжения заезда по техническим причинам.
- по окончанию полета – прилетел на «финиш»
- По решению судьи.

Каждая команда имеет 2 попытки, в зачет принимается лучшая из них.

На поле может находиться только один представитель от каждой команды во время проведения полета.

После проведения попыток участникам дается 1 час для составления ортофотоплана или 3Д-карты полигона.

Оценка

Жюри оценивается правильность карты и программа, на основании этих данных выставляются баллы.

Категория В. Неординарные задачи.

Техническая задача: Командам будет предоставлена задача в день соревнования, связанная с управлением или программированием коптера.

Условия проведения:

Время полета – 5 мин 00 сек.

Начало выполнения задания - по команде судьи «СТАРТ».

Окончание полета фиксируется по следующим событиям:

- Истечение 5 мин 00 сек – максимальное время выполнения задания.
- При падении коптера.
- По решению участника после команды «СТОП»
- Невозможность продолжения заезда по техническим причинам.
- по окончании полета – прилетел на «финиш»
- По решению судьи.

Каждая команда имеет 2 попытки, в зачет принимается лучшая из них.

На поле может находиться только один представитель от каждой команды во время проведения полета.

Оценка

Жюри оценивается правильность пролета коптера и программа, на основании этих данных выставляются баллы.

Определение победителей

Баллы по трем Категориям А, Б и В суммируются.

Выигрывает команда с наибольшим количеством баллов.