

**РЕГЛАМЕНТ**  
**КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ ГРАНД-ФИНАЛА КОНКУРСА**  
**«КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ**  
**ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ В**  
**РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ «КИБЕРДРОМ»**

Москва  
2022 г.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящий Регламент определяет назначение, цели, задачи, порядок организации конкурсного задания гранд-финала Конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – Конкурс).

### **Цели гранд-финала Конкурса**

1. Проверка теоретических знаний участников гранд-финала Конкурса в области беспилотных авиационных систем (далее – БАС).
2. Проверка навыков и умений участников гранд-финала Конкурса готовить и управлять в ручном и автономном режиме БАС для выполнения различных задач.
3. Привлечь молодежь к внедрению инновационных технологий для решения перспективных задач в интересах социально-экономического развития Российской Федерации.

### **Задачи гранд-финала Конкурса**

1. Определение лучших команд участниц гранд-финала Конкурса по результатам проведения соревнований.
2. Определение направлений дальнейшего развития и совершенствования конкурсных заданий Конкурса.

### **Порядок организации гранд-финала Конкурса**

Общее руководство подготовкой и проведением гранд-финала Конкурса возлагается на организаторов: Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (по согласованию), Национальную ассоциацию производителей техники авиации общего назначения, Геленджикскую испытательно-экспериментальную базу ПАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева» (по согласованию), администрацию муниципального образования город-курорт Геленджик (по согласованию), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского», ООО «ФлайДрон» и ГК «Геоскан».

В гранд-финале Конкурса принимает участие 15 команд.

Состав команды:

- организатор команды – 1 человек;
- тренер – 1 человек;
- участники команды – 6-8 человек.

Место проведения гранд-финала Конкурса - Геленджикская испытательно-экспериментальная база ПАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева» (далее – ГИЭБ ТАНТК), объекты муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края.

Команды прибывают к месту проведения гранд-финала Конкурса 7 октября 2022 года до 14.00.

7 октября 2022 года с 15.00 – программирование и тестовые полеты.

8 октября 2022 года – открытие гранд-финала Конкурса, жеребьевка и выполнение конкурсного задания гранд-финала Конкурса.

9 октября 2022 года – награждение победителя и призеров гранд-финала Конкурса.

10 октября 2022 года с 14.00 - отъезд команд.

### **На организаторов проведения гранд-финала Конкурса возлагается:**

1. Подготовка мест проведения гранд-финала Конкурса, организация их материально-технического обеспечения.

2. Организация встречи, размещения, питания, транспортного, медицинского обеспечения и убытия участников команд гранд-финала Конкурса.

3. Проведение конкурсного задания гранд-финала Конкурса.

4. Организация информационного обеспечения.

5. Обеспечение мер безопасности в ходе гранд-финала Конкурса.

6. Обеспечение материально-техническими средствами для проведения гранд-финала Конкурса.

### **Состав Жюри гранд-финала Конкурса:**

- председатель;
- заместитель председателя;
- судьи;
- секретарь.

Непосредственную фиксацию результатов выполнения конкурсного задания гранд-финала Конкурса осуществляют полевые арбитры.

На Жюри возлагаются обязанности по судейству, определению результатов и подведению итогов конкурсного задания гранд-финала Конкурса в соответствии с настоящим Регламентом и Положением о проведении Конкурса.

Результаты выполнения конкурсного задания оформляются протоколами секретарем Жюри, подписываются судьями и утверждаются председателем Жюри.

Условия судейства и обязанности членов Жюри, порядок рассмотрения протестов определены в Положении о порядке судейства конкурсного задания гранд-финала Конкурса (приложение № 2).

### **Обязанности и права организатора, тренера и участников команд гранд-финала Конкурса**

**Организатор команды** отвечает за дисциплину и выполнение тренером и участниками команды установленных требований данного Регламента, формы одежды.

Обязанности организатора команды:

1. Знать содержание и требования Регламента и строго их выполнять.
2. Допускать к выполнению конкурсного задания гранд-финала Конкурса участников из утвержденного состава команды и в заранее определенной форме одежды.
3. Представлять к указанному сроку секретарю Жюри необходимые документы.
4. Информировать команду о решениях Жюри и изменениях в расписании соревнований и в распорядке дня.

5. Своевременно сообщать в Жюри (секретарю) об участниках, выбывших из гранд-финала Конкурса по заключению врача или другим причинам.

6. Знать результаты, показанные командой.

7. Все возникающие вопросы и проблемы решать с заместителем председателя Жюри.

Организатору команды запрещается:

1. Вмешиваться в работу Жюри.

2. Принимать самостоятельные решения о снятии гранд-финала Конкурса участников без разрешения Жюри.

3. Оказывать участникам команды помощь в ходе проведения соревнований гранд-финала Конкурса.

**Тренер команды** обеспечивает формирование компетенций участников команд в рамках образовательного процесса и выполнение участниками команды мер безопасности.

Обязанности тренера команды:

1. Знать содержание и требования Регламента и строго их выполнять.

2. Не допускать условий, которые могут привести к травмированию участников команды.

3. Консультировать участников команды при подготовке к выполнению конкурсного задания гранд-финала Конкурса.

4. Организовать проведение с составом командой инструктажей по мерам безопасности.

5. Информировать заместителя председателя Жюри обо всех неисправностях оборудования и происшествиях в команде.

6. Организовывать выработку командной тактики прохождения соревнований конкурсного задания гранд-финала Конкурса, распределять участников для выполнения частей конкурсного задания.

7. Осуществлять психолого-методическую поддержку участников команды.

Тренеру команды запрещается:

1. Вмешиваться в работу Жюри.

2. Оказывать участникам команды помощь в ходе проведения соревнований гранд-финала Конкурса.

Тренер команды имеет право обращаться в Жюри с письменным заявлением.

**Участники** гранд-финала Конкурса обязаны:

1. Знать требования настоящего Регламента и строго их выполнять.

2. Выполнять указания судей и полевых арбитров, строго соблюдать меры безопасности.

3. Докладывать тренеру команды обо всех происшествиях и неисправностях.

Участники гранд-финала Конкурса имеют право обращаться в Жюри с письменным заявлением через организатора команды.

Требования, установленные настоящим Регламентом, обязательны для выполнения всеми должностными лицами, назначенными для подготовки и проведения гранд-финала Конкурса.

В ходе проведения гранд-финала Конкурса командам запрещается использовать дополнительные приборы и приспособления, не входящие в оснащение БАС «Геоскан Пионер» и не предусмотренные настоящим Регламентом (приложение № 1).

Требования мер безопасности обязательны для выполнения всеми членами команд (приложение № 3).

Соревнование, прерванное по техническим причинам, погодным условиям или иным обстоятельствам, должно быть продолжено или закончено по указанию организаторов гранд-финала Конкурса при появлении возможности.

## **2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ ГРАНД-ФИНАЛА КОНКУРСА**

Конкурсное задание гранд-финала Конкурса выполняется 8 октября 2022 года и состоит из 5 этапов:

- 1 этап «КИБЕРКВИЗ» для проверки у участников гранд-финала Конкурса теоретических знаний в области БАС, а также развития познавательной активности и логических способностей;
- 2 этап «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ» для формирования у участников гранд-финала Конкурса навыков сборки и настройки БАС для выполнения FPV-полетов, а также умений управлять беспилотным воздушным судном (далее – БВС) с использованием FPV-оборудования;
- 3 этап «КИБЕРГОНКА» для формирования у участников гранд-финала Конкурса умений скоростного пилотирования БВС с использованием FPV-оборудования на трассе с препятствиями;
- 4 этап «КИБЕРДАРТС» для формирования у участников гранд-финала Конкурса умений пилотирования БВС без FPV-оборудования на трассе с препятствиями и точной доставки груза путем сброса в заданную зону;
- 5 этап «КИБЕРПАТРУЛЬ» для формирования у участников гранд-финала Конкурса умений программирования полета БВС в автономном режиме для прохождения препятствий и поиска подвижных объектов.

Прохождение этапов Конкурсного задания гранд-финала Конкурса может осуществляться одновременно в составе 5 групп по 3 команды в каждой группе согласно результатам жеребьевки.

### **Конкурсное задание гранд-финала Конкурса «КИБЕРКВИЗ»**

Конкурсное задание гранд-финала Конкурса «КИБЕРКВИЗ» предназначено для проверки у участников гранд-финала Конкурса теоретических знаний в области БАС, а также развития познавательной активности и логических способностей.

Конкурсное задание «КИБЕРКВИЗ» выполняется в технической зоне № 1.

#### Цель.

Набрать максимальное количество баллов путем скорейших правильных ответов на вопросы в области БАС и оформления пропущенных элементов плана полета БВС.

#### Хронометраж выполнения конкурсного задания.

На выполнение конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ» отводится 60 минут, включая:

- часть № 1 «КИБЕРКОМАНДА» – 24 минуты;
- часть № 2 «КИБЕРЭКСПЕРТ» – 24 минуты;
- часть № 3 «КИБЕРПИЛОТЫ» – 12 минут.

### Оснащение.

При выполнении конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ» используется следующее основное оборудование:

- проекционный экран (плазма);
- микрофон и звуковое оборудование;
- специализированные кнопки для викторины.

### Критерии.

В выполнении конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ» одновременно принимают участие 3 команды.

Распределение баллов по итогам проведения части № 1 «КИБЕРКОМАНДА»:

- 1 место – 4 балла;
- 2 место – 3 балла;
- 3 место – 2 балла.

Распределение баллов по итогам проведения части № 2 «КИБЕРЭКСПЕРТ»:

- 1 место – 4 балла;
- 2 место – 3 балла;
- 3 место – 2 балла.

Распределение баллов по итогам проведения части № 3 «КИБЕРПИЛОТЫ»:

- отсутствие ошибок при заполнении плана полета БВС – 2 балла;
- наличие 1-й ошибки при заполнении плана полета БВС – 1 балл;
- наличие 2-х и более ошибок при заполнении плана полета БВС – 0 баллов.

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано командой за выполнение конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ», составляет 10 баллов.

### Порядок выполнения конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ».

Конкурсное задание «КИБЕРКВИЗ» состоит из 3 частей:

- часть № 1 «КИБЕРКОМАНДА»;
- часть № 2 «КИБЕРЭКСПЕРТ»;
- часть № 3 «КИБЕРПИЛОТЫ».

Часть № 1 «КИБЕРКОМАНДА» конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ» основана на основных принципах телевизионной викторины «Своя игра» и игры «Что? Где? Когда?».

Участники каждой команды находятся за индивидуальным столом, оснащенным специализированной кнопкой для викторины.

На проекционном экране (плазме) отображаются вопросы в области БАС разной тематики с условной стоимостью.

Право выбора первого вопроса предоставляется команде, имеющей наименьший номер по результатам жеребьевки.

При появлении на проекционном экране (плазме) перечня вопросов разной тематики с условной стоимостью команда выбирает конкретный вопрос.

При появлении содержания вопроса на проекционном экране (плазме) каждая команда фиксирует предположение наличия правильного ответа, нажимая на кнопку.

При правильном ответе команде присуждается количество очков, соответствующих условной стоимости вопроса. При этом команде предоставляется возможность выбора следующего вопроса (тематика-стоимость).

При неправильном ответе возможность ответить переходит ко второй команде, нажавшей кнопку по очереди, и т.д.

По истечении 24 минут игра останавливается, а победителем части № 1 «КИБЕРКОМАНДА» конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ» становится команда, набравшая максимальное количество очков.

Часть № 2 «КИБЕРЭКСПЕРТ» конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ» основана на основных принципах телевизионной викторины «Своя игра».

От каждой команды в части № 2 «КИБЕРЭКСПЕРТ» конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ» принимает участие один представитель.

На проекционном экране (плазме) отображаются вопросы в области БАС разной тематики с условной стоимостью.

Право выбора первого вопроса предоставляется представителю команды, набравшей наибольшее количество баллов в предыдущей части.

Участники фиксируют предположение наличия правильного ответа, нажимая на кнопку.

При правильном ответе участнику присуждается количество очков, соответствующее условной стоимости вопроса. При этом участнику предоставляется возможность выбора следующего вопроса (тематика-стоимость).

При неправильном ответе возможность ответить переходит к представителю другой команды, нажавшей кнопку по очереди, и т.д.

По истечении 24 минут игра останавливается, а победителем части № 2 «КИБЕРЭКСПЕРТ» конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ» становится представитель команды, набравший максимальное количество очков.

Часть № 3 «КИБЕРПИЛОТЫ» конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ» заключается в правильном оформлении пропущенных элементов плана полета БВС.

Непосредственно перед началом выполнения части № 3 «КИБЕРПИЛОТЫ» конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ» каждая команда получает план полета БВС с пропущенными ключевыми элементами.

По истечении 12 минут команда сдает для проверки заполненный план полета БВС.

Общее количество баллов, набранное каждой командой за выполнение конкурсного задания «КИБЕРКВИЗ», определяется суммой полученных за выполнение части № 1 «КИБЕРКОМАНДА», части № 2 «КИБЕРЭКСПЕРТ» и части № 3 «КИБЕРПИЛОТЫ».

### **Конкурсное задание гранд-финала Конкурса «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ»**

Конкурсное задание гранд-финала Конкурса «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ» предназначено для формирования у участников гранд-финала Конкурса навыков сборки и настройки БАС для выполнения FPV-полетов, а также умений управлять БВС с использованием FPV-оборудования.

Конкурсное задание «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ» выполняется в технической зоне № 2, оборудованной специальной трассой для FPV-полетов.

#### Цель.

Набрать максимальное количество баллов путем правильной сборки и настройки БАС «Геоскан Пионер» для выполнения FPV-полетов, а также качественного управления БВС с использованием FPV-оборудования.

Хронометраж выполнения конкурсного задания.

На выполнение конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ» каждой команде отводится:

- сборка и предполетная подготовка БАС «Геоскан Пионер» для выполнения FPV-полетов – 20 минут;
- общее время выполнения FPV-полетов командой – до 9 минут (каждым участником – до 3 минут).

#### Трасса.

При выполнении конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ» полеты выполняются на оборудованной трассе. Схематично вариант трассы представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема варианта трассы для полетов в рамках конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ»

В полетной зоне также могут присутствовать: приборы подсветки, стрелки-указатели направления полета, датчики пролета, экшн-камеры и пр.

#### Оснащение.

Каждой команде для выполнения конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ» предоставляется:

- «стартовый набор» БАС «Геоскан Пионер»;
- стол для сборки БАС «Геоскан Пионер».

#### Критерии.

Критерии оценки конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ» представлены в таблице 1.

Таблица 1

1	Предполетная подготовка	Правильная сборка и предполетная подготовка БАС «Геоскан Пионер» для выполнения FPV-полетов	3
		Неправильная сборка и/или предполетная подготовка БАС «Геоскан Пионер» для выполнения FPV-полетов	0
2	Произведен FPV-полет	С зависанием один круг и приземление в точку «взлета/посадки»	3
		С посадками один круг	штраф 0,2 балла за каждое касание (не



			более 2 баллов)
3	Оценка целостности БВС по завершении полетов команды	Повреждения отсутствуют	3
		Есть повреждения	0

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано командой за выполнение конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ», составляет 15 баллов.

Порядок выполнения конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ».

Для выполнения конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ» каждой команде предоставляется «стартовый набор» БАС «Геоскан Пионер». В состав «стартового набора» входят элементы, из которых осуществляется сборка БАС «Геоскан Пионер» для выполнения FPV-полетов.

«Стартовый набор» БАС «Геоскан Пионер» предоставляется команде представителями Жюри непосредственно перед выполнением конкурсного задания.

Сборка и предполетная подготовка БАС «Геоскан Пионер» для выполнения FPV-полетов осуществляются командой на специальном столе.

При выполнении предполетной подготовки участникам команды необходимо выставить канал видео передачи, определенный Жюри непосредственно перед выполнением конкурсного задания.

После завершения командой предполетной подготовки БАС «Геоскан Пионер» судьей/судьями Жюри оценивается правильность сборки и готовности БАС «Геоскан Пионер» для выполнения FPV-полетов (включая правильную настройку системы видео передачи информации по заданному каналу) и при положительном решении осуществляется допуск команды к полетам.

Если команда за 20 минут не смогла осуществить правильную сборку и/или предполетную подготовку БАС «Геоскан Пионер» для выполнения FPV-полетов, то участники команды не допускаются к пилотированию в рамках конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ».

При допуске команды к полетам 3 (три) участника (заранее определенных тренером) приступают к поочередному пилотированию БАС «Геоскан Пионер». Каждый участник должен выполнить одно прохождение трассы.

Прохождение трассы должно осуществляться стабильно и без промежуточных приземлений с последующей посадкой на стартовую площадку.

При выполнении полета должны выполняться следующие правила:

- FPV-шлем/очки должны быть зафиксированы на голове пилота во время полёта;
- пилотирование выполняется либо стоя, либо сидя на стуле;
- участник команды, осуществляющий пилотирование БВС, находится в специально обозначенной для пилота зоне и имеет право ее покинуть только при разрешении судьи Жюри для устранения поломок, обнаруженных при пилотировании;
- время на устранение поломок, обнаруженных при пилотировании, входит во время полета (время не останавливается).

При нарушении правил полета, изложенных выше, участник отстраняется от выполнения конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ», набранные им баллы команде не засчитываются.

После окончания времени, отведенного на выполнение полета, участник должен выполнить незамедлительное безопасное приземление БВС.

После окончания полетов, выполненных участниками команды, судьей Жюри проводится оценка целостности БВС.

Общее количество баллов, набранное командой за выполнение конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ» определяется суммой полученных баллов участников команды.

При нарушении требований мер безопасности любым участником команда отстраняется от дальнейшего выполнения конкурсного задания «КИБЕРМАСТЕРСКАЯ», при этом набранные баллы за конкурсное задание обнуляются.

### Конкурсное задание гранд-финала Конкурса «КИБЕРГОНКА»

Конкурсное задание гранд-финала Конкурса «КИБЕРГОНКА» предназначено для формирования у участников гранд-финала Конкурса умений скоростного пилотирования БВС с использованием FPV-оборудования на трассе с препятствиями.

Конкурсное задание «КИБЕРГОНКА» выполняется в технической зоне № 3, оборудованной специальной трассой для FPV-полетов.

#### Цель.

Набрать максимальное количество баллов путем качественного скоростного пилотирования БВС с использованием FPV-оборудования на трассе с препятствиями.

#### Хронометраж выполнения конкурсного задания.

На выполнение конкурсного задания «КИБЕРГОНКА» каждой команде предоставляется до 18 минут. Общее время предполетной подготовки и выполнения FPV-полета одним участником команды – до 6 минут.

#### Трасса.

При выполнении конкурсного задания «КИБЕРГОНКА» полеты выполняются на оборудованной препятствиями трассе. Количество препятствий – 10 шт. Схематично вариант трассы представлен на рисунке 2.

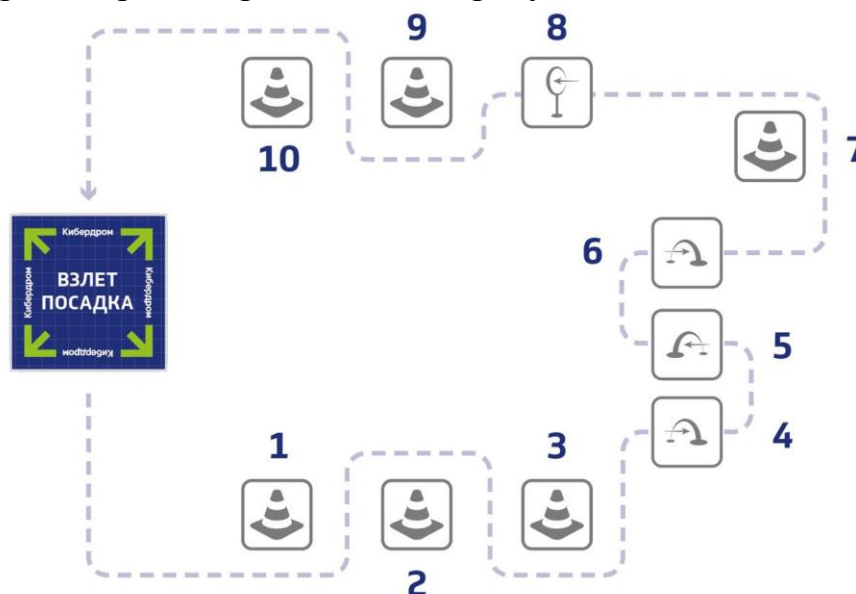


Рисунок 2 – Схема варианта трассы для полетов в рамках конкурсного задания «КИБЕРГОНКА»

В полетной зоне также могут присутствовать: приборы подсветки, стрелки-указатели направления полета, датчики пролета, постановщики помех (вентиляторы), экшн-камеры и пр.

Оснащение.

Каждой команде для выполнения конкурсного задания «КИБЕРГОНКА» предоставляется 1 БАС «Геоскан Пионер» с FPV-оборудованием.

Критерии.

Критерии оценки конкурсного задания «КИБЕРГОНКА» представлены в таблице 2.

Таблица 2

1	Произведен FPV-полет препятствия	1	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
2	Произведен FPV-полет препятствия	2	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
3	Произведен FPV-полет препятствия	3	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
4	Произведен FPV-полет препятствия	4	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
5	Произведен FPV-полет препятствия	5	С индикацией, без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
6	Произведен FPV-полет препятствия	6	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
7	Произведен FPV-полет препятствия	7	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)

8	Произведен FPV-полет препятствия	8	Без касания препятствия (пролёт во внутрь кольца)	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
9	Произведен FPV-полет препятствия	9	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
10	Произведен FPV-полет препятствия	10	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
11	Произведена FPV-посадка		На стартовую площадку	1,5
			Вне стартовой площадки	0
12	Оценка целостности БВС по завершении полетов команды		Повреждения отсутствуют	2
			Есть повреждения	0

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано командой за выполнение конкурсного задания «КИБЕРГОНКА», составляет 20 баллов.

Порядок выполнения конкурсного задания «КИБЕРГОНКА».

Для выполнения конкурсного задания «КИБЕРГОНКА» от каждой команды выделяются 3 (три) участника, не участвовавших в выполнении конкурсного задания «КИБЕРДАРТС» и заранее определенных тренером, следующих категорий:

- школьник – 1 человек;
- студент – 1 человек;
- молодой специалист – 1 человек.

Непосредственно перед выполнением конкурсного задания «КИБЕРГОНКА» команде предоставляется 1 БАС «Геоскан Пионер» с FPV-оборудованием. При повреждении БАС «Геоскан Пионер» во время полета другой БВС команде не предоставляется. После каждого основного полета проводится замена аккумулятора БВС.

Каждый участник команды, принимающий участие в конкурсном задании «КИБЕРГОНКА», выполняет предполетную подготовку и основной полет.

Продолжительность предполетной подготовки БАС «Геоскан Пионер» с FPV-оборудованием составляет до 2 минут. Во время предполетной подготовки разрешен тестовый полет с прохождением 1-го препятствия на трассе.

После завершения предполетной подготовки БВС устанавливается на стартовую площадку для совершения основного полета.

Продолжительность основного полета должна составлять не более 4 минут.

Каждый участник должен выполнить одно прохождение трассы БАС «Геоскан Пионер» с FPV-оборудованием. Трасса считается полностью пройденной в случае полета всех препятствий, согласно схеме трассы. За прохождение каждого элемента в установленном порядке начисляются баллы. За пропуск или пролет препятствия с

неверной стороны баллы не начисляются. Прохождение трассы должно осуществляться без промежуточных приземлений с последующей посадкой на стартовую площадку. При приземлении БВС повторный взлет участнику не разрешается, набранные баллы сохраняются.

При выполнении полета должны выполняться следующие правила:

- FPV шлем/очки должны быть зафиксированы на голове пилота во время полёта;
- участник команды, осуществляющий пилотирование БВС, находится в специально обозначенной для пилота зоне и имеет право ее покинуть только при разрешении судьи Жюри;
- пилотирование выполняется либо стоя, либо сидя на стуле.

При нарушении правил полета, изложенных выше, участник отстраняется от выполнения конкурсного задания «КИБЕРГОНКА», набранные им баллы команде не засчитываются.

После окончания времени, отведенного на выполнение полета, участник должен выполнить незамедлительное безопасное приземление БВС.

После окончания полетов, выполненных участниками команды, судьей Жюри проводится оценка целостности БВС.

Общее количество баллов, набранное командой за выполнение конкурсного задания «КИБЕРГОНКА» определяется суммой полученных баллов участников команды.

При нарушении требований мер безопасности любым участником команда отстраняется от дальнейшего выполнения конкурсного задания «КИБЕРГОНКА», при этом набранные баллы за конкурсное задание обнуляются.

### **Конкурсное задание гранд-финала Конкурса «КИБЕРДАРТС»**

Конкурсное задание гранд-финала Конкурса «КИБЕРДАРТС» предназначено для формирования у участников гранд-финала Конкурса умений пилотирования БВС без FPV-оборудования на трассе с препятствиями и точной доставки груза путем сброса в заданную зону.

Конкурсное задание «КИБЕРДАРТС» выполняется в технической зоне № 4, оборудованной специальной трассой.

#### Цель.

Набрать максимальное количество баллов путем скоростного пилотирования БВС без использования FPV-оборудования на трассе с препятствиями и точную доставку груза путем сброса в заданную зону.

#### Хронометраж выполнения конкурсного задания.

На выполнение конкурсного задания «КИБЕРДАРТС» каждой команде предоставляется до 18 минут. Общее время предполетной подготовки и выполнения FPV-полета одним участником команды – до 6 минут.

#### Трасса.

При выполнении конкурсного задания «КИБЕРДАРТС» полеты выполняются на оборудованной препятствиями и зоной для сброса грузов трассе. Количество препятствий – 4 шт. На стартовой площадке располагаются грузы для БВС. Схематично вариант трассы представлен на рисунке 3.

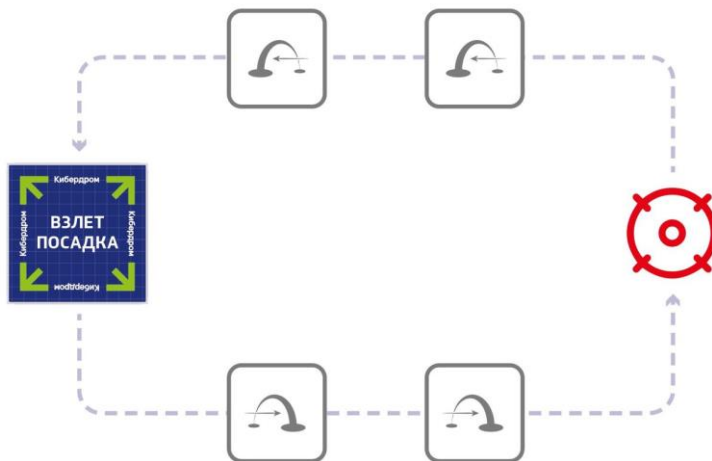


Рисунок 3 – Схема варианта трассы для полетов в рамках конкурсного задания «КИБЕРДАРТС»

В полетной зоне также могут присутствовать: приборы подсветки, стрелки-указатели направления полета, датчики пролета, постановщики помех (вентиляторы), экшн-камеры и пр.

Оснащение.

Каждой команде для выполнения конкурсного задания «КИБЕРДАРТС» предоставляется 1 БАС «Геоскан Пионер» с модулем захвата груза.

Критерии.

Критерии оценки конкурсного задания «КИБЕРДАРТС» представлены в таблице 3.

Таблица 3

1	Произведен захват груза		Закрепленного цвета	1,5
			Не закрепленного цвета	0
2	Произведен полет препятствия	1	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
3	Произведен полет препятствия	2	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
4	Сброс груза		Груз в зоне	2
			Груз вне зоны	0
5	Произведен полет препятствия	3	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)
6	Произведен полет препятствия	4	Без касания препятствия	0,75
			Касание препятствия	штраф 0,15 балла за каждое касание (не более 1 балла)

			более 1 балла)
7	Произведена посадка	На стартовую площадку	1,5
		Вне стартовой площадки	0
8	Оценка целостности БВС по завершении полетов команды	Повреждения отсутствуют	1
		Есть повреждения	0

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано командой за выполнение конкурсного задания «КИБЕРДАРТС», составляет 25 баллов.

Порядок выполнения конкурсного задания «КИБЕРДАРТС».

Для выполнения конкурсного задания «КИБЕРДАРТС» от каждой команды выделяются 3 участника, не участвовавших в выполнении конкурсного задания «КИБЕРГОНКА» и заранее определенных тренером, следующих категорий:

- школьник – 1 человек;
- студент – 1 человек;
- молодой специалист – 1 человек.

За каждым участником команды, принимающим участие в конкурсном задании «КИБЕРДАРТС», закрепляется индивидуальный цвет груза:

- школьник – груз зеленого цвета;
- студент – груз синего цвета;
- молодой специалист – груз красного цвета.

Непосредственно перед выполнением конкурсного задания «КИБЕРДАРТС» команде предоставляется 1 БАС «Геоскан Пионер» с модулем захвата груза. При повреждении БАС «Геоскан Пионер» во время полета другой БВС команде не предоставляется. После каждого основного полета проводится замена аккумулятора БВС.

Каждый участник команды, принимающий участие в конкурсном задании «КИБЕРДАРТС», выполняет предполетную подготовку и основной полет.

Продолжительность предполетной подготовки БАС «Геоскан Пионер» с модулем захвата груза составляет до 2 минут. Во время предполетной подготовки разрешен тестовый полет с прохождением 1-го препятствия на трассе или приземления для захвата советующего груза.

После завершения предполетной подготовки БВС устанавливается на стартовую площадку для совершения основного полета.

Продолжительность основного полета должна составлять не более 4 минут.

Каждый участник должен выполнить одно прохождение трассы для точной доставки груза путем сброса в заданную зону. При основном полете БВС необходимо произвести захват груза соответствующего цвета, преодолеть препятствия, доставить груз путем сброса в заданную зону, снова преодолеть препятствия и совершить посадку на стартовую площадку. Трасса считается полностью пройденной в случае захвата соответствующего груза, пролета всех препятствий, согласно схеме трассы и сброса груза в соответствующую зону. За прохождение каждого элемента в установленном порядке начисляются баллы. За пропуск или пролет препятствия с неверной стороны баллы не начисляются. Прохождение трассы должно осуществляться без промежуточных приземлений с последующей посадкой на стартовую площадку. При приземлении БВС повторный взлет участнику не разрешается, набранные баллы сохраняются.

При выполнении полета должны выполняться следующие правила:

- участник команды, осуществляющий пилотирование БВС, находится в специально обозначенной для пилота зоне и имеет право ее покинуть только при разрешении судьи Жюри;
- пилотирование выполняется либо стоя, либо сидя на стуле;
- участник команды, доставляет соответствующий груз закрепленного за его категорией индивидуального цвета.

При нарушении правил полета, изложенных выше, участник отстраняется от выполнения конкурсного задания «КИБЕРДАРТС», набранные им баллы команде не засчитываются.

После окончания полетов, выполненных участниками команды, судьей Жюри проводится оценка целостности БВС.

После окончания времени, отведенного на выполнение полета, участник должен выполнить незамедлительное безопасное приземление БВС.

Общее количество баллов, набранное командой за выполнение конкурсного задания «КИБЕРДАРТС» определяется суммой полученных баллов участников команды.

При нарушении требований мер безопасности любым участником команда отстраняется от дальнейшего выполнения конкурсного задания «КИБЕРДАРТС», при этом набранные баллы за конкурсное задание обнуляются.

### **Конкурсное задание гранд-финала Конкурса «КИБЕРПАТРУЛЬ»**

Конкурсное задание гранд-финала Конкурса «КИБЕРПАТРУЛЬ» предназначено для формирования у участников гранд-финала Конкурса умений программирования полета БВС в автономном режиме для прохождения препятствий и поиска подвижных объектов.

Конкурсное задание «КИБЕРПАТРУЛЬ» выполняется в технической зоне № 5, оборудованной специальным полигоном.

#### Цель.

Набрать максимальное количество баллов путем программирования БВС для преодоления препятствий и поиска подвижных объектов на полигоне в автономном режиме.

#### Хронометраж выполнения конкурсного задания.

На выполнение конкурсного задания «КИБЕРПАТРУЛЬ» каждой команде предоставляется до 10 минут.

#### Полигон.

При выполнении конкурсного задания «КИБЕРПАТРУЛЬ» полеты выполняются на оборудованном препятствиями и 2-мя трассами для передвижения 2-х наземных робототехнических средств (далее – НРТС). Количество препятствий – 4 шт. Схематично вариант трассы представлен на рисунке 4.



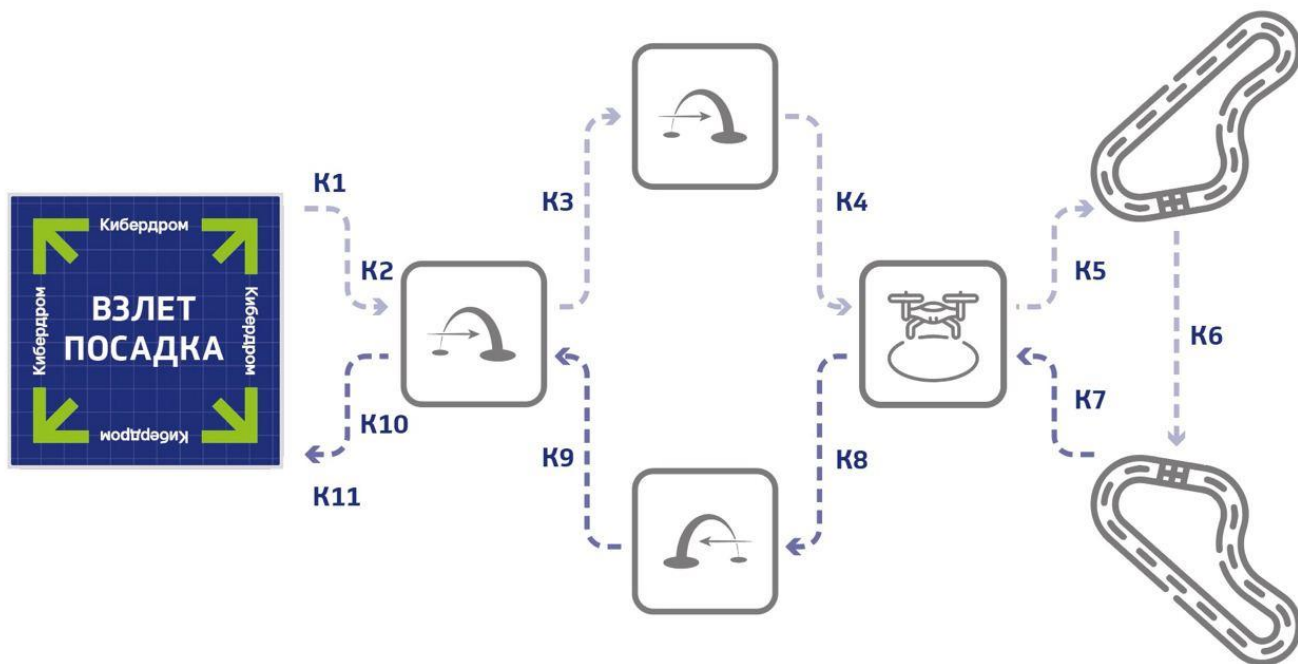


Рисунок 4 – Схема варианта трассы для полетов в рамках конкурсного задания «КИБЕРПАТРУЛЬ»

НРТС перемещаются по замкнутым трассам непрерывно с постоянной скоростью. Время, место старта и скорость НРТС определяется председателем Жюри перед началом соревнований и одинаково для всех команд.

В полетной зоне также могут присутствовать: приборы подсветки, стрелки-указатели направления полета, датчики пролета, постановщики помех (вентиляторы), экшн-камеры и пр.

#### Оснащение.

Каждая команда должна быть укомплектована собственным оборудованием:

- ноутбук с характеристиками не ниже: Intel Core i5, ОЗУ 8 Гб, ОС Windows 10 – 2 шт.;
- USB флэш-накопитель емкостью не менее 4 Гб – 2 шт.;
- измерительная рулетка 10 м – 2 шт.

Каждой команде для выполнения конкурсного задания «КИБЕРПАТРУЛЬ» предоставляется 1 БАС «Геоскан Пионер» для автономного полета.

#### Критерии.

Критерии оценки конкурсного задания «КИБЕРПАТРУЛЬ» представлены в таблице 4.

Таблица 4

1.	Произведен автономный взлет	С индикацией	1
		Без индикации	0,5
2.	Произведено зависание	С индикацией	1
		Без индикации	0,5
3.	Произведен автономный полет к препятствию 1	С индикацией	1
		Без индикации	0,5
4.	Произведен автономный полет 1 препятствия	С индикацией, без касания препятствия	1
		Касание препятствия	штраф 0,2 балла за каждое

			касание (не более 1 балла)
		Без индикации	0,5
5.	Произведено зависание	С индикацией	1
		Без индикации	0,5
6.	Произведен автономный пролет 2 препятствия	С индикацией, без касания препятствия	1
		Касание препятствия	штраф 0,2 балла за каждое касание (не более 1 балла)
		Без индикации	0,5
7.	Произведено зависание	С индикацией	1
		Без индикации	0,5
8.	Произведен автономный пролет 3 препятствия	С индикацией, без касания препятствия	1
		Касание препятствия	штраф 0,2 балла за каждое касание (не более 1 балла)
		Без индикации	0,5
9.	Произведено зависание	С индикацией	1
		Без индикации	0,5
10.	Произведен автономный поиск НРТС № 1	С индикацией, обнаружен НРТС № 1	5
		Без индикации, обнаружен НРТС № 1	1
		НРТС № 1 не обнаружен	0
11.	Произведено зависание	С индикацией	1
		Без индикации	0,5
12.	Произведен автономный поиск НРТС № 2	С индикацией, обнаружен НРТС № 2	5
		Без индикации, обнаружен НРТС № 2	1
		НРТС № 2 не обнаружен	0
13.	Произведено зависание	С индикацией	1
		Без индикации	0,5
14.	Произведен автономный пролет 3 препятствия	С индикацией, без касания препятствия	1
		Касание препятствия	штраф 0,2 балла за каждое касание (не более 1 балла)
		Без индикации	0,5
15.	Произведено зависание	С индикацией, без касания препятствия	1

		Без индикации	0,5
16.	Произведен автономный пролет 4 препятствия	С индикацией, без касания препятствия	1
		Касание препятствия	штраф 0,2 балла за каждое касание (не более 1 балла)
		Без индикации	0,5
17.	Произведено зависание	С индикацией, без касания препятствия	1
		Без индикации	0,5
18.	Произведен автономный пролет 1 препятствия	С индикацией, без касания препятствия	1
		Касание препятствия	штраф 0,2 балла за каждое касание (не более 1 балла)
		Без индикации	0,5
19.	Произведено зависание	С индикацией, без касания препятствия	1
		Без индикации	0,5
20.	Произведен автономный полет к стартовой площадке	С индикацией	1
		Без индикации	0,5
21.	Произведено зависание	С индикацией, без касания препятствия	1
		Без индикации	0,5
22.	Произведена автономная посадка	В стартовую площадку	1
		Вне стартовой площадки	0

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано командой за выполнение конкурсного задания «КИБЕРПАТРУЛЬ», составляет 30 баллов.

#### Порядок выполнения конкурсного задания «КИБЕРПАТРУЛЬ».

В рамках обучения перед проведением гранд-финала Конкурса командам выдается шаблон заготовки программы для выполнения полета БАС «Геоскан Пионер» в автономном режиме.

На основании описания конкурсного задания «КИБЕРПАТРУЛЬ» до начала проведения гранд-финала Конкурса командой разрабатывается собственная программа для выполнения полета БАС «Геоскан Пионер» в автономном режиме.

Программа для выполнения полета БАС «Геоскан Пионер» в автономном режиме должна обеспечивать действия БВС, указанные в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Действие БВС. Индикация БВС	Номер контрольной
1.	Взлет БВС в автономном режиме со стартовой площадки. Индикация <b>зеленая</b>	-

2.	Контрольная точка. Зависание (высота 1 м на 3 сек)– индикация <b>синяя</b> мигающая	К1
3.	Полет к препятствию № 1 – ворота. Индикация <b>желтая</b>	-
4.	Контрольная точка. Зависание – индикация <b>красная</b> мигающая	К2
5.	Пролет через препятствие № 1 – ворота. Индикация <b>желтая</b>	-
6.	Контрольная точка. Зависание – индикация <b>синяя</b> мигающая	К3
7.	Пролет через препятствие № 2 – ворота. Индикация <b>красная</b>	-
8.	Контрольная точка. Зависание – индикация <b>желтая</b> мигающая	К4
9.	Пролет через препятствие № 3 – кольцо. Индикация <b>зеленая</b>	-
10.	Контрольная точка. Зависание - индикация <b>синяя</b> мигающая	К5
11.	Поиск НРТК № 1. При поиске индикация <b>зеленая</b> , при обнаружении НРТК № 1 индикация <b>зеленая</b> мигающая	-
12.	Контрольная точка. Зависание - индикация <b>красная</b> мигающая	К6
13.	Поиск НРТК № 2. При поиске индикация <b>желтая</b> , при обнаружении НРТК № 1 индикация <b>желтая</b> мигающая	-
14.	Контрольная точка. Зависание – индикация <b>синяя</b> мигающая	К7
15.	Пролет через препятствие № 3 – кольцо. Индикация <b>зеленая</b>	-
16.	Контрольная точка. Зависание - индикация <b>желтая</b> мигающая	К8
17.	Пролет через препятствие № 4 – ворота. Индикация <b>красная</b>	-
18.	Контрольная точка. Зависание – индикация <b>синяя</b> мигающая	К9
19.	Пролет через препятствие № 1 – ворота. Индикация <b>желтая</b>	-
20.	Контрольная точка. Зависание – индикация <b>красная</b> мигающая	К10
21.	Полет к стартовой площадке. Индикация <b>зеленая</b>	-
22.	Контрольная точка. Зависание над стартовой площадкой – индикация <b>синяя</b> мигающая	К11

23.	Посадка БВС в автономном режиме на стартовую площадку. Индикация <b>зеленая</b>	-
-----	---	---

После прибытия для участия в гранд-финале Конкурса с 15 до 17 часов 7 октября 2022 года команде предоставляется возможность ознакомления с полигоном, на котором будет проходить выполнение конкурсного задания «КИБЕРПАТРУЛЬ», а также измерения расстояний между препятствиями, трассами и т.п.

По полученным данным команда имеет право переработать разработанную ранее программу для автономного полета БАС «Геоскан Пионер» и выполнить 1 тестовый полет. Тестовые полеты выполняются в период с 17 до 20 часов 7 октября 2022 года по предварительной записи.

Тестовый полет БАС «Геоскан Пионер» должен включать:

- взлет БВС в автономном режиме со стартовой площадки, индикация зеленая;
- зависание (высота 1 м на 3 сек)– индикация тестовыми цветами (синий, зеленый, красный, желтый);
- полет к препятствию № 1 – ворота, индикация желтая;
- зависание – индикация красная мигающая;
- пролет через препятствие № 1 – ворота, индикация желтая;
- зависание, индикация синяя мигающая;
- полет к стартовой площадке, индикация зеленая;
- зависание над стартовой площадкой, индикация синяя мигающая;
- посадка БВС в автономном режиме на стартовую площадку, индикация зеленая.

Продолжительность тестового полета должна составлять до 10 минут.

Доработанная командой программа для выполнения полета БАС «Геоскан Пионер» в автономном режиме сдается тренером команды обозначенному судьей в период с 7.30 до 8.15 8 октября 2022 года.

### **3. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ ГРАНД-ФИНАЛА КОНКУРСА**

Подведение итогов конкурсного задания гранд-финала Конкурса организует и проводит председатель Жюри 9 октября 2022 года.

На подведении итогов присутствуют: представители организаторов гранд-финала Конкурса, члены Жюри и команды гранд-финала Конкурса. При необходимости привлекаются другие специалисты и зрители.

Основу подведения итогов составляют материалы соревнований гранд-финала Конкурса, наблюдений (записей) судей и полевых арбитров о действиях участников гранд-финала Конкурса. Соревнования оцениваются по набранным баллам.

При оценке результатов места распределяются по суммированию баллов всех соревнований.

Лучшая команда определяется по наибольшей сумме баллов.

Дополнительно по решению организаторов гранд-финала Конкурса участники могут оцениваться и награждаться в других номинациях.

## Основные технические характеристики БАС «Геоскан Пионер» и наземного робототехнического средства OmegaBot

### 1. Основные технические характеристики БАС «Геоскан Пионер»:



Рисунок 1 – БАС «Геоскан Пионер» (БВС)

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| - продолжительность полета   | - 10 мин.;            |
| - скорость полета            | - до 65 км/ч;         |
| - масса БВС                  | - 230 г;              |
| - размеры БВС                | - 290 x 290 x 120 мм; |
| - максимальная высота полета | - 500 м.              |

### 2. Основные технические характеристики наземного робототехнического средства OmegaBot:



Рисунок 2 – Наземное робототехническое средство OmegaBot

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| - размеры               | - 200 x 150 x 130 мм; |
| - максимальная скорость | - до 1,3 м/с.         |

**П О Л О Ж Е Н И Е**  
**О ПОРЯДКЕ СУДЕЙСТВА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ ГРАНД-**  
**ФИНАЛА КОНКУРСА «КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ**  
**ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-**  
**КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ В РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ**  
**«КИБЕРДРОМ»**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящее Положение разработано в целях обеспечения объективного судейства в ходе проведения конкурсного задания гранд-финала конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – Конкурс).

В Положении дается понятие субъектов гранд-финала Конкурса, а также определяется порядок, условия судейства, устанавливается структура и иерархия среди судей и полевых арбитров, их права, обязанности и иные вопросы, которые касаются судейской деятельности при проведении конкурсного задания гранд-финала Конкурса.

Настоящее Положение должно неукоснительно соблюдаться всеми должностными лицами, назначенными для организации, проведения и участия в Конкурсе.

### **Субъекты гранд-финала Конкурса**

Субъектами гранд-финала Конкурса являются:

- организаторы;
- команды;
- Жюри.

Обязанности и права организаторов и участников гранд-финала Конкурса определены в Положении о проведении Конкурса и Регламенте конкурсного задания гранд-финала Конкурса.

### **Состав Жюри**

Для судейства конкурсного задания гранд-финала Конкурса создается Жюри в составе:

- председатель;
- заместитель председателя;
- судьи;
- секретарь.

Непосредственную фиксацию результатов выполнения конкурсного задания гранд-финала Конкурса осуществляют полевые арбитры.

На Жюри возлагаются обязанности по судейству конкурсного задания гранд-финала Конкурса, а также определению результатов и подведению итогов гранд-финала Конкурса в соответствии с Положением о проведении Конкурса и Регламентом конкурсного задания гранд-финала Конкурса.

Отношения между субъектами гранд-финала Конкурса, возникающие в процессе его проведения, регулируются настоящим Положением.

Субъекты гранд-финала Конкурса обязаны знать и соблюдать руководящие документы гранд-финала Конкурса (Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания гранд-финала Конкурса, настоящее Положение и др.) проявлять уважение к соперникам, судьям, полевым арбитрам и зрителям.

## **2. ПОРЯДОК СУДЕЙСТВА**

Все судьи имеют равные права при голосовании.



В рассмотрении результатов соревнований и иных вопросов, связанных с организацией конкурсного задания гранд-финала Конкурса, участвуют только председатель Жюри, заместитель председателя Жюри, судьи и секретарь Жюри.

Председатель Жюри подчиняется только организатору Конкурса – Национальной ассоциации производителей техники авиации общего назначения.

Председатель Жюри руководит работой своего заместителя, судей, секретаря и полевых арбитров на этапах подготовки, проведения и подведения итогов конкурсного задания гранд-финала Конкурса.

На технической зоне каждой части конкурсного задания гранд-финала Конкурса находится необходимое для объективного судейства количество судей, один которых назначается старшим и ведет отсчет времени и подает команды о начале и завершении соревнований на технической зоне.

В соответствии с содержанием конкурсного задания гранд-финала Конкурса на каждую техническую назначается необходимое для объективного судейства количество полевых арбитров, которые подчиняются судьям.

Первое (установочное) совещание Жюри проводится не позднее 7 октября 2022 года.

Все спорные вопросы, возникшие при подготовке команд к участию в гранд-финале Конкурса, должны быть разрешены до начала его проведения.

При возникновении спорных вопросов во время проведения соревнований, председатель Жюри сначала заслушивает доклад судей и полевых арбитров об общей ситуации, затем осуществляет просмотр видеоматериалов.

Председатель Жюри может учредить открытое голосование, на котором решение принимается судьями большинством голосов. В голосовании участвуют председатель Жюри, заместитель председателя Жюри и судьи. В случае равенства числа голосов голос председателя Жюри считается решающим.

### **3. УСЛОВИЯ СУДЕЙСТВА**

Судья никогда не должен позволять себе отрицательных высказываний по отношению к другим членам Жюри, организаторам, тренерам, участникам и т.д. Он обязан всегда руководствоваться правилами деловой/судейской этики.

Судья не должен обсуждать свои оценки, принципы оценивания или мнение по этому поводу до, вовремя или после события.

Во время судейства все контакты с командами должны осуществляться только через председателя Жюри. Все проблемные вопросы должны решаться только с председателем Жюри.

Все судьи при рассмотрении спорных вопросов должны использовать материалы, официально предоставленные организаторами гранд-финала Конкурса.

Судье строго запрещаются любое проявление фаворитизма к участникам гранд-финала Конкурса.

### **4. ОБЯЗАННОСТИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ЖЮРИ, ЗАМЕСТИТЕЛЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ЖЮРИ, СУДЕЙ, СЕКРЕТАРЯ И ПОЛЕВЫХ АРБИТРОВ**

### **Председатель Жюри**

Председателю Жюри подчиняются заместитель председателя Жюри, судьи, секретарь и полевые арбитры.

#### **Председатель Жюри обязан:**

1. Руководить работой Жюри гранд-финала Конкурса, организацией и проведением гранд-финала Конкурса в соответствии с Положением о проведении Конкурса, Регламентом конкурсного задания гранд-финала Конкурса и настоящим Положением.

2. Изучить Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания гранд-финала Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы гранд-финала Конкурса.

3. Следить за правильностью проведения соревнований гранд-финала Конкурса и выполнением заместителем председателя Жюри, судьями, секретарем и полевыми арбитрами своих обязанностей.

4. Своевременно извещать членов Жюри обо всех изменениях в проведении гранд-финала Конкурса.

5. Перед началом гранд-финала Конкурса закрепить судей и полевых арбитров за техническими зонами каждой части конкурсного задания.

6. Перед началом выполнения конкурсного задания гранд-финала Конкурса «КИБЕРПАТРУЛЬ» определить время, место старта и скорость каждого наземного робототехнического средства.

7. Рассматривать протесты и лично принимать по ним решения или выносить их на обсуждение судей.

8. Утверждать результаты конкурсного задания гранд-финала Конкурса.

9. Проводить занятия и семинары с членами Жюри гранд-финала Конкурса.

10. Руководить проведением жеребьевки

11. Проводить совещания Жюри и заседания судей Жюри.

12. Контролировать составление отчетности за гранд-финал Конкурса.

13. Утверждать протоколы и другие документы, определяющие порядок участия команд в конкурсном задании гранд-финала Конкурса, а также определяющие результаты соревнований гранд-финала Конкурса и их итоговые результаты.

14. Обеспечивать объективное и беспристрастное судейство в ходе проведения гранд-финала Конкурса.

#### **Председатель Жюри имеет право:**

1. Отстранять от дальнейших выступлений в гранд-финале Конкурса участников, допустивших грубое нарушение требований безопасности, грубость, а также показавших явную неподготовленность.

2. Отстранять членов Жюри, не справляющихся со своими обязанностями.

3. Просматривать в ходе заседания судей Жюри видео-повтора эпизода соревнования в целях принятия решения по спорным (сложным) вопросам.

4. Отменять решение любого судьи, полевого арбитра.

В случае отсутствия медицинского обеспечения председателю Жюри не разрешается проводить Конкурс.

Председатель Жюри совместно с организаторами Конкурса имеет право подписывать акт о готовности технических зон, оборудования и техники к гранд-финалу Конкурса (при наличии).

### **Заместитель председателя Жюри**

Заместитель председателя Жюри подчиняется председателю Жюри.

#### **Заместитель председатель Жюри обязан:**

1. Знать обязанности председателя Жюри гранд-финала Конкурса и в его отсутствие выполнять обязанности председателя Жюри гранд-финала Конкурса.
2. Изучить Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания гранд-финала Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы гранд-финала Конкурса.
3. Участвовать в совещаниях Жюри и заседаниях судей Жюри.
4. Рассматривать результаты, протесты и коллегиально (комиссионно) принимать по ним решения или выносить на всеобщее голосование судей гранд-финала Конкурса.
5. Подписывать ведомости и протоколы результатов соревнований гранд-финала Конкурса.
6. По команде председателя Жюри просматривать видео-повтор запрашиваемого эпизода и вынести по нему решение в соответствии с положениями Регламента конкурсного задания гранд-финала Конкурса.

#### **Заместитель председатель Жюри имеет право:**

1. По указанию председателя Жюри просматривать в ходе заседания судей Жюри видео-повтора эпизода соревнования в целях принятия решения по спорным (сложным) вопросам.
2. Давать указания судьям, секретарю и полевым арбитрам для разрешения вопросов, поступивших от организаторов команд.

### **Судья**

Судья подчиняется председателю и заместителю председателя Жюри гранд-финала Конкурса и отвечает за объективность судейства и правильность подсчета результатов соревнований гранд-финала Конкурса.

#### **Судья обязан:**

1. Знать Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания гранд-финала Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы гранд-финала Конкурса.
2. Следить за правильностью, объективностью проведения соревнований гранд-финала Конкурса и правильным выполнением полевыми арбитрами своих обязанностей, а также подсчетов ими результатов соревнований Конкурса.
3. Осуществлять судейство квалифицированно и беспристрастно, исключая ошибки, которые могут повлечь искажение результатов конкурсного задания гранд-финала Конкурса, объективно и своевременно решать возникающие в ходе конкурсного задания гранд-финала Конкурса вопросы.
4. При назначении старшим на технической зоне подавать команду о начале и завершении каждого соревнования и вести отсчет времени соревнования.

5. Участвовать в совещаниях Жюри и заседаниях судей Жюри.

6. Рассматривать результаты, протесты и коллегиально (комиссионно) принимать по ним решения или выносить на всеобщее голосование судей гранд-финала Конкурса.

7. Подписывать ведомости и протоколы результатов соревнований гранд-финала Конкурса.

8. По команде председателя Жюри просматривать видео-повтор запрашиваемого эпизода и вынести по нему решение в соответствии с положениями Регламента конкурсного задания гранд-финала Конкурса.

9. Перед началом гранд-финала Конкурса по согласованию с другими судьями технической зоны закрепить за полевыми арбитрами объекты ответственности.

10. По согласованию с другими судьями технической зоны руководить действиями конкретных полевых арбитров.

11. При нарушении участниками соревнований требований безопасности немедленно прекратить соревнования, незамедлительно доложив председателю Жюри гранд-финала Конкурса.

#### **Судья имеет право:**

1. Судить соревнования гранд-финала Конкурса.

2. Участвовать в обсуждении проектов решений Жюри гранд-финала Конкурса.

3. Запрашивать и получать от организаторов команд необходимую информацию и документы.

4. Участвовать в обсуждении вопросов, касающихся исполняемых должностных обязанностей.

5. Докладывать председателю Жюри гранд-финала Конкурса по всем вопросам, требующим оказания содействия в исполнении должностных обязанностей.

### **Секретарь**

#### **Секретарь обязан:**

1. Знать Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания гранд-финала Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы гранд-финала Конкурса.

2. Вести протоколы совещаний Жюри и заседаний судей Жюри.

3. Оформлять распоряжения и решения председателя Жюри.

4. По поручению председателя Жюри принимать заявления, регистрировать их и передавать председателю Жюри.

5. Вести всю судейскую документацию.

6. Руководить работой секретариата.

7. С разрешения председателя Жюри гранд-финала Конкурса передавать информацию представителям средств массовой информации.

8. Готовить отчетную документацию по конкурсному заданию гранд-финала Конкурса.

### **Полевой арбитр**

Полевой арбитр на соревновательной площадке назначается из представителей Центра дополнительного образования детей «Эрудит» муниципального образования города-курорта Геленджик (по согласованию). Он подчиняется судье/судьям технической зоны и отвечает за точное выполнение участниками соревнований требований безопасности, соблюдение установленного порядка выполнения конкурсного задания согласно условий Регламента конкурсного задания гранд-финала Конкурса, своевременное доведение результатов участников соревнований судьям.

#### **Полевой арбитр обязан:**

##### **а) перед началом соревнований:**

1. Изучить Положение о проведении Конкурса, Регламент конкурсного задания гранд-финала Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы гранд-финала Конкурса.
2. Проверить готовность закрепленной зоны (объекта) к соревнованию, её соответствие требованиям Регламента конкурсного задания гранд-финала Конкурса.
3. Иметь в исправном состоянии средства радиосвязи (при наличии), сигнальные средства (при наличии) и быть в готовности к их немедленному применению. Изучить и знать позывные должностных лиц соревнования и порядок работы на средствах связи (при наличии).
4. Выбрать оптимальную позицию для наблюдения за действиями участников соревнований и выполнения ими требований Регламента конкурсного задания гранд-финала Конкурса на закрепленной зоне (объекте).
5. Доложить судьям технической зоны о готовности к началу соревнований.

##### **б) в ходе проведения соревнований:**

1. Вести учет результатов участников соревнований в ходе выполнения конкурсного задания гранд-финала Конкурса на закрепленной зоне (объекте).
2. Своевременно докладывать судье/судьям технической зоны результаты, достигнутые участниками соревнований в ходе выполнения конкурсного задания гранд-финала Конкурса на закрепленной зоне (объекте).
3. Заполнять ведомость учета результатов участников соревнований.
4. При нарушении участниками соревнований требований безопасности немедленно доложить по данному факту судье/судьям технической зоны, в дальнейшем действовать согласно полученных указаний.

##### **в) по завершению проведения соревнований:**

1. Доложить судьям технической зоны результаты соревнований на закрепленной зоне (объекте) и представить на подпись заполненную ведомость.
3. Организовать восстановление элементов трассы на закрепленной зоне (объекте) технической зоны (при необходимости).

## **5. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРНЫХ ВОПРОСОВ. РАССМОТРЕНИЕ ПРОТЕСТОВ**

Каждая из команд, участвующая в гранд-финале Конкурса, имеет право внести вопрос на рассмотрение Жюри. Его рассмотрение проводится заседании судей Жюри по решению председателя Жюри гранд-финала Конкурса. Разрешение спорных

вопросов осуществляется решением судей гранд-финала Конкурса с использованием материалов видео-повтора эпизода соревнования и/или непосредственным осмотром места соревнования (при необходимости).

Решение считается принятым, если за него проголосовало простое большинство из присутствующих судей. В голосовании участвуют председатель Жюри, заместитель председателя Жюри и судьи. В случае равенства числа голосов голос председателя Жюри считается решающим.

Суть возникшего вопроса и результаты голосования по нему заносятся секретарем Жюри гранд-финала Конкурса в протокол заседания судей Жюри.

Решение заседания судей Жюри обжалованию не подлежит.

### **Порядок подачи протестов и предложений (заявлений)**

Протест в отношении результатов соревнований гранд-финала Конкурса (решений судей и полевых арбитров) подается тренером команды в письменной форме в течение 30 минут с момента вынесения судейского решения.

Протест пишется на имя председателя Жюри гранд-финала Конкурса и подается секретарю (бланк прилагается). После направления протеста тренер команды должен немедленно уведомить о факте отправки протеста председателя Жюри либо его заместителя.

В протесте в произвольной форме указывается содержание спорного вопроса, время и место оспариваемых результатов соревнований и действий (решений).

При принятии решения по протесту в рамках созванного заседания судьи обязаны выслушать объяснения лица, подавшего протест и лица, в отношении которого подан протест. При неявке заинтересованных сторон решение может быть вынесено заочно.

Решение заседания судей Жюри гранд-финала Конкурса признается правомочным, если есть кворум и в работе участвуют не менее 2/3 судей, оно должно быть оформлено протоколом и сообщено заявителю.

Решения по протестам принимаются открытым голосованием большинством голосов судей, присутствующих на заседании.

В случае равенства числа голосов голос председателя Жюри считается решающим.

Решение заседания судей Жюри обжалованию не подлежит.

Судьи имеют право озвучивать только коллегиальное решение, оформленное протоколом. После принятия решения судьи не могут высказывать свою точку зрения о спорных вопросах.

**ПРОТЕСТ**  
**по организации, проведению и определению результатов**  
**конкурсного задания гранд-финала Конкурса**

от \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество) (Команда)  
\_\_\_\_\_  
(Дата) (Время)

Краткое изложение претензии. Какие пункты Регламента конкурс­ного задания гранд-финала Конкурса считаются нарушенными. Предлагаемое решение и его обоснование	Результаты рассмотрения	
	Кто рассмотрел	Принятое решение, основание. Подпись лица, принявшего решение

С решением судей ознакомлен,  
«СОГЛАСЕН», «НЕСОГЛАСЕН» \_\_\_\_\_  
(Ненужное зачеркнуть) (Дата, время, подпись подавшего протест)

**РЕШЕНИЕ СУДЕЙСКОЙ КОМИССИИ**

---

---

---

---

Председатель Жюри:

Заместитель председателя Жюри: \_\_\_\_\_

Судьи Жюри: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

(Дата, время)

С решением заседания судей Жюри гранд-финала Конкурса ознакомлен

\_\_\_\_\_  
(Подпись, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(Дата, время)

**Меры безопасности  
в ходе выполнения конкурсного задания  
гранд-финала Конкурса**

На брифинге перед началом проведения гранд-финала Конкурса председателем Жюри доводятся требования мер безопасности, учитывающие технические характеристики используемых БАС «Геоскан Пионер».

Требования мер безопасности, установленные председателем Жюри, обязательны для выполнения всеми членами команд.

**Участники команд обязаны:**

- в ходе выполнения полетов выполнять требования членов Жюри;
- в процессе полета постоянно вести мониторинг погодных условий (скорости и направления ветра), положения БАС «Геоскан Пионер»;
- при выполнении практических действий неукоснительно руководствоваться условиями выполнения конкурсного задания согласно настоящего Регламента;
- при нарушении условий выполнения конкурсного задания согласно настоящего Регламента, выполнять все требования судей и полевых арбитров по устранению выявленных нарушений;
- исключить взлет, полет и посадку БАС «Геоскан Пионер» вне соревновательной площадки.

**В ходе проведения гранд-финала Конкурса запрещается:**

- использовать дополнительные приборы и приспособления, не входящие в комплектацию БАС «Геоскан Пионер», не предусмотренные Регламентом;
- запускать БВС «Геоскан Пионер» в сторону, где находятся люди, естественные или искусственные препятствия;
- производить полет двух и более БВС «Геоскан Пионер» на одной высоте на сокращенных дистанциях, которые могут привести к столкновению;
- использовать неисправные электроприборы (розетки, тумблера, вилки, удлинители).

**Особо в ходе проведения гранд-финала Конкурса запрещается купание в море на территории Геленджикской испытательно-экспериментальной базы ПАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева».**