

ПОЛОЖЕНИЕ
о Региональном образовательно-соревновательном интенсиве
по беспилотным авиационным системам
«АэроСтарт - 2025»

1. Общее положение

- 1.1. Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения Регионального образовательно-соревновательного интенсива по беспилотным авиационным системам «АэроСтарт - 2025» (далее – Мероприятие).
- 1.2. Место проведения Мероприятия: г. Владимир, ул. Каманина, 30/18, детский технопарк "Кванториум-33" ГАОУ ДПО ВО ВИРО.
- 1.3. Дата и время проведения Мероприятия: 22 – 23 декабря 2025. Регистрация с 9:00. Начало мероприятия в 9:30.
- 1.4. Все вопросы, связанные с подготовкой и проведением Мероприятия, регулируются настоящим Положением.
- 1.5. Принимая участие в Мероприятии, участники соглашаются с условиями, изложенными в Положении.

2. Цели и задачи Мероприятия

- 2.1. Мероприятие проводится в целях вовлечения молодежи в инновационную деятельность, развития интереса к современным технологиям среди учащихся, повышения квалификации педагогов, популяризации и обучении основам работы с беспилотными авиационными системами, а также в создании условий для обмена знаниями и навыками.
- 2.2. Задачи Мероприятия:
 - развитие общей культуры, креативности технического и творческого мышления обучающихся;
 - привлечение обучающихся к инновационному, научно-техническому творчеству в области аэротехнологий;
 - формирование новых знаний, умений и компетенций в области инновационных технологий, механики и программирования.

3. Руководство Мероприятием

- 3.1. Организаторами Мероприятия являются:
 - государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Владимирской области «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»;
 - группа компаний «Прикладная робототехника».
- 3.2. Общее руководство Мероприятием осуществляет Организационный комитет (далее – Оргкомитет) в составе согласно приложению № 1 к Положению.
- 3.3. Оргкомитет выполняет следующие функции:
 - участвует в разработке концептуальных вопросов подготовки и проведения Мероприятия;
 - утверждает программу проведения Мероприятия;
 - обеспечивает подведение итогов Мероприятия;
 - обеспечивает информационную поддержку Мероприятия и публикацию итогов;

- организует подбор и комплектование конкурсных площадок согласно требованиям конкурсной документации;
- организует встречу и регистрацию участников Мероприятия;
- привлекает специалистов для проведения необходимых работ по подготовке и проведению мероприятий Мероприятия.

4. Проведение мероприятия

- 4.1. В рамках Мероприятия будут проходить соревнования по следующим трекам:
- Автономное прохождение трассы;
 - Доставка груза.
- 4.2. В рамках мероприятия участникам предстоит выполнить задание по выбранному треку:
- 1 день - **Гонка дронов класс 75мм (личный зачет)**
 - 1 день - **Технический симулятор гонок дронов**
 - 2 день - **Доставка груза: образовательный дрон**
- 4.3. В момент выполнения участниками конкурсных заданий на конкурсных площадках могут находиться исключительно члены жюри, наставники команд, на которых возложена ответственность за жизнь и здоровье обучающихся.
- 4.4. Организационный комитет оставляет за собой право отменить Мероприятие или соревнования по отдельным видам программы. Основания отмены/замены, а также ее соревнований по отдельным видам программы определяются Организатором самостоятельно.
- 4.5. В случае отмены/замены Мероприятия, Организатор вправе предложить принять участие в других Мероприятиях.
- 4.6. Организатор оставляет за собой право вносить изменения в настоящее Положение с обязательным опубликованием таких изменений на сайте Мероприятия.

5. Участники Мероприятия

- 5.1. К участию допускаются обучающиеся образовательных организаций общего и дополнительного образования. Возрастная категория 12-18 лет.

Направление	Возрастная группа	Кол-во участников
Гонка дронов класс 75мм	12-18 лет;	20 человек
Технический симулятор гонок дронов	Младшая возрастная категория 10-14 лет; Старшая возрастная категория 15-18 лет;	30 человек
Доставка груза: образовательный дрон	12-18 лет;	10 команд

- 5.2. Команды должны заполнить регистрационную форму:

Для участия в 1-ый день: [АэроСтарт - 2025 \(1 день\)](#);

Для участия во 2-ой день: [Доставка груза: образовательный дрон](#)

не позднее 19 декабря 2025 года до 23:59.

5.3. Один участник может состоять только в одной команде.

5.4. Обязанности участников Мероприятия:

- соблюдать технику безопасности, чистоту и порядок в месте проведения Мероприятия;
- в ходе выполнения конкурсных заданий запрещается выполнять задание вне соревновательного времени, нарушать принципы честной борьбы;
- соблюдать общепринятые нормы поведения, вести себя уважительно по отношению к участникам Мероприятия, обслуживающему персоналу, должностным лицам, ответственным за поддержание общественного порядка и безопасности на площадках проведения Мероприятия;
- бережно относиться к инструментам и оборудованию.

6. Дополнительные условия

- 6.1. Все участники должны представить дополнительные документы и информацию, необходимую для проведения Мероприятия и обеспечения безопасности по требованию Организаторов Мероприятия и уполномоченных сотрудников по безопасности.
- 6.2. Все устройства должны быть изготовлены таким образом, чтобы не причинять вреда окружающим людям, другим предметам и устройствам или площадке Мероприятия.
- 6.3. Во время проведения Мероприятия участники должны иметь бейджи. Они предоставляются вместе с пакетом документов участника. Лица, находящиеся в зоне проведения Мероприятия без бейджей, будут удалены с площадки и дисквалифицированы.
- 6.4. Наставники, члены жюри и участники подписывают согласие на фото- и видеосъемку.
- 6.5. Участники и наставники соглашаются с тем, что конкурсные результаты могут использоваться в целях популяризации Мероприятия и распространения информации о деятельности детского технопарка «Кванториум-33».
- 6.6. Все спорные ситуации решаются Оргкомитетом и членами жюри на основании печатного варианта настоящего Положения.
- 6.7. Все устройства, необходимые для участия в Мероприятии (квадрокоптеры, ноутбуки), команды привозят с собой.
- 6.8. В случае неисправности квадрокоптера у команд-участников, организаторы не несут ответственности за результаты.

7. Подведение итогов и награждение участников Мероприятия

- 7.1. По итогам Мероприятия предусматривается подведение итогов по каждому направлению (1,2,3 места).
- 7.2. Итоги публикуются не позднее 3-х дней после окончания Мероприятия.
- 7.3. Победители и призеры Мероприятия награждаются призами и дипломами.
- 7.4. По итогам Мероприятия оформляется протокол. Публикация протокола осуществляется в официальных каналах Мероприятия не позднее 5 рабочих дней после завершения мероприятия.

8. Посетители и участники Мероприятия обязаны

- 8.1. Соблюдать чистоту и порядок в месте проведения Мероприятия.
- 8.2. Самостоятельно соблюдать технику безопасности.
- 8.3. Посетитель мероприятия обязан соблюдать Правила поведения посетителей при проведении массовых мероприятий.
- 8.4. Оргкомитет оставляет за собой право отказать посетителю в допуске на мероприятие при нарушении им Правил поведения посетителей при проведении массовых мероприятий.
- 8.5. Предъявить представителям детского технопарка «Кванториум-33» документ, удостоверяющий личность, в случае, если посетитель пришел без предварительной регистрации.
- 8.6. Строго соблюдать общественный порядок и общепринятые нормы поведения.
- 8.7. Бережно относиться к инсталляциям и оборудованию.
- 8.8. Подчиняться законным предупреждениям и требованиям администрации, полиции и иных лиц, ответственных за поддержание порядка, пожарной безопасности.
- 8.9. Вести себя уважительно по отношению ко всем участникам, обеспечивающим проведения мероприятия и принимающим в нем участие.
- 8.10. Не допускать действий, способных создать опасность для окружающих и привести к созданию потенциально опасной ситуации.
- 8.11. Не оставлять без присмотра малолетних детей.
- 8.12. При получении информации об эвакуации (вербально или при звуковом сигнале) действовать согласно указаниям ответственных за площадку, на которой находятся участники и посетители, администрации, сотрудников правопорядка, соблюдая спокойствие и не создавая паники.

9. Посетителям и участникам Мероприятия запрещается

- 9.1. Создавать собственные Wi-Fi, Bluetooth-сети в любом виде, если это не разрешается регламентом текущих Соревнований. Нарушители могут быть дисквалифицированы и удалены с территории проведения Мероприятия.
- 9.2. Проносить огнестрельное и холодное оружие, огнеопасные, взрывчатые, ядовитые, пахучие, наркотические вещества, алкогольные напитки, а также напитки в стеклянной таре.
- 9.3. Находиться во время проведения массовых мероприятий на лестницах или люках, выбегать на сцену, а также создавать помехи передвижениям участников мероприятия.

- 9.4. Распивать спиртные и энергетические напитки, курить во всех помещениях здания.
- 9.5. Допускать выкрики или иные действия, оскорбляющие человеческое достоинство и общественную нравственность.
- 9.6. Забираться на подоконники, ограждения, парапеты, осветительные устройства, площадки для съемок, несущие конструкции, появляться без разрешения в служебных и технических помещениях.
- 9.7. Создавать помехи для нормального прохода и эвакуации людей в случае опасности.
- 9.8. Повреждать оборудование, технические средства и системы жизнеобеспечения, элементы оформления сооружений, иной инвентарь, зеленые насаждения.
- 9.9. Проходить на мероприятие с животными.
- 9.10. Осуществлять торговлю, наносить надписи, раздавать объявления, листовки, плакаты без письменного разрешения администрации.
- 9.11. Изменять расположение и форму препятствий и элементов гоночной трассы.

10.Обеспечение безопасности

- 10.1. Обеспечение безопасности осуществляется администрацией ГАОУ ДПО ВО ВИРО.
- 10.2. Все вопросы, касающиеся сохранности имущества, решаются участниками и посетителями самостоятельно.
- 10.3. Участники и посетители должны в обязательном порядке иметь при себе документы, удостоверяющие личность.
- 10.4. Обучающиеся в возрасте до 18 лет должны находиться в сопровождении взрослых или в составе групп и команд с наставниками или уполномоченными лицами.

11.Финансирование

- 11.1. Расходы, связанные с подготовкой и проведением Мероприятия, берет на себя Организатор.
- 11.2. Организатор вправе привлечь средства партнеров и спонсоров.
- 11.3. Оплата за проезд до места проведения Мероприятия и обратно осуществляется за счет командирующих организаций.
- 11.4. Участникам Мероприятия в возрасте до 18 лет предоставляется горячее питание в дни проведения Мероприятия за счет Организатора.

12.Контактная информация

- 12.1. E-mail: fedorova@kvantorium33.ru;
- 12.2. Тел.:8(4922)530412, контактное лицо – Фёдорова Виктория Альбертовна.
- 12.3. Официальное сообщество Вконтакте: <https://vk.com/kvantorium33> .

**Состав Оргкомитета
Регионального образовательно-соревновательного интенсива
по беспилотным авиационным системам «АэроСтарт - 2025»**

Артамонова Марина Владимировна – ректора ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой», председатель Оргкомитета;

Пономарев Валентин Геннадьевич – руководитель детского технопарка «Кванториум-33» ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой», заместитель председателя Оргкомитета;

Сорокина Татьяна Геннадьевна – педагог-организатор детского технопарка «Кванториум-33» ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»;

Седунина Татьяна Владимировна – методист детского технопарка «Кванториум-33» ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»;

Гуров Арсений Юрьевич – педагог дополнительного образования детского технопарка «Кванториум-33» ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»;

Сидорова Мария Викторовна – методист детского технопарка «Кванториум-33» ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»;

Касаткина Ольга Андреевна – лаборант детского технопарка «Кванториум-33» ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»;

Анисимова Юлия Данииловна - педагог дополнительного образования детского технопарка «Кванториум-33» ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»;

Большаков Александр Алексеевич - педагог дополнительного образования мобильного технопарка «Кванториум-33» ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»;

Иванов Егор Владимирович - педагог дополнительного образования мобильного технопарка «Кванториум-33» ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»;

Приложение № 2
к Положению

(Для слушателей, участвующих в мероприятиях для фото- и видео- съемки)

ректор
ГАОУ ДПО ВО ВИРО
М. В. Артамоновой

Согласие субъекта на обработку персональных данных

Я, _____,
(Ф.И.О.)

проживающий (-ая) по адресу: _____,
паспорт серия _____, номер _____, выданный _____
« _____ » _____ года, как законный представитель на основании

(документ, подтверждающий, что субъект является законным представителем несовершеннолетнего ребенка)
в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» даю согласие ГАОУ ДПО ВО ВИРО, расположенному по адресу: г. Владимир, пр-т Ленина, д. 8а, на сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (предоставление, доступ в случаях прямо предусмотренных действующим законодательством РФ с соблюдением требований внутренних актов ГАОУ ДПО ВО ВИРО), обезличивание, блокирование, уничтожение, удаление следующих персональных данных:

(Ф.И.О. несовершеннолетнего ребенка)

Фамилия, имя, образовательная организация, должность
с использованием неавтоматизированных и автоматизированных средств обработки в целях оказания услуг в области дополнительного профессионального образования/для участия в мероприятии.

Также я разрешаю организации производить мою фото- и видеосъемку, безвозмездно использовать это видео и информационные материалы во внутренних и внешних коммуникациях, связанных с деятельностью организации. Видеоматериалы могут быть скопированы, представлены и сделаны достоянием общественности или адаптированы для использования любыми СМИ и любым способом, в частности в видео, в Интернете и т.д. при условии, что произведенное видео не нанесет вред моему достоинству и репутации.

Я утверждаю, что ознакомлен с документами организации, устанавливающими порядок обработки персональных данных, а также с моими правами и обязанностями в этой области.

Согласие вступает в силу со дня его подписания и прекращает действие в связи с достижением цели, а также в соответствии со сроками хранения архивных документов.

Я вправе отозвать свое согласие на обработку ПДн посредством соответствующего письменного заявления, что влечет дальнейшее прекращение отношений с ГАОУ ДПО ВО ВИРО.

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись)

Приложение № 3
к Положению

ректор
ГАОУ ДПО ВО ВИРО
Артамоновой М.В.

Согласие на обработку персональных данных

Я, _____,
(Ф.И.О.

проживающий (-ая) по адресу: _____,
паспорт серия _____, номер _____, выданный _____

« ____ » _____ года, как законный представитель на основании

(документ, подтверждающий, что субъект является законным представителем несовершеннолетнего ребенка) в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» даю согласие ГАОУ ДПО ВО ВИРО, расположенному по адресу: г. Владимир, пр-т Ленина, д. 8а, на сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (предоставление, доступ в случаях прямо предусмотренных действующим законодательством РФ с соблюдением требований внутренних актов ГАОУ ДПО ВО ВИРО), обезличивание, блокирование, уничтожение, удаление следующих персональных данных:

(Ф.И.О. несовершеннолетнего ребенка)

ФИО, паспортные данные, дата, место рождения, адрес проживания/регистрации, класс, образовательное учреждение, территория, телефон, электронный адрес, СНИЛС

с использованием неавтоматизированных и автоматизированных средств обработки **в целях для оказания услуг в области дополнительного образования, оказания государственных и муниципальных услуг в электронном виде.**

Я даю согласие на получения моих ПДн у третьей стороны, в случае возникновения необходимости.

Я утверждаю, что ознакомлен с документами организации, устанавливающими порядок обработки персональных данных, а также с моими правами и обязанностями в этой области.

Согласие вступает в силу со дня его подписания и действует в течение трех лет.

Я вправе отозвать свое согласие на обработку ПДн посредством соответствующего письменного заявления, что влечет дальнейшее прекращение отношений с ГАОУ ДПО ВО ВИРО.

« ____ » _____ 20_ г.

(подпись)

Регламент проведения дисциплины
«Гонка дронов класс 75мм (личный зачет)»

Оглавление

Термины и сокращения:

Категория «FPV-пилотирование»

1. Порядок проведения соревнования

Требования к участникам:

2. Технические требования к квадрокоптеру:

3. Регистрация

4. Правила перед вылетом

5. Порядок проведения вылетов

6. Общие правила поведения

7. Перелеты

8. Предупреждения и дисквалификации

Термины и сокращения:

Участник – физическое лицо, допущенное к участию в соревнованиях организатором дисциплины.

FPV – (First Person View или «вид от первого лица») - система видеоизображения, установленная на БВС любого типа, передающая изображение с БВС оператору в режиме реального времени.

БВС FPV – это беспилотное воздушное судно мультироторного типа, не имеющее автономного управления и систем стабилизации, управляемый с помощью пульта радиоуправления и оснащенный системой видео FPV.

«**Пит зона**» - место пилотов для подготовки к вылетам.

«**Зона ожидания**» - место, где пилоты ожидают свой вылет.

«**Зона вылета**» - место взлета дрона.

«**Turtle mode**» - режим обратного вращения моторов.

«**Зона посадки**» - место посадки квадрокоптера после окончания вылета.

«**QR-код**» - тип матричных штриховых кодов (или двухмерных штриховых кодов)

«**Квалификация**» - лучшее время одного круга.

«**Зона пилотов**» - место, где располагаются пилоты во время управления дроном.

«**Траектория трассы**» - путь, от «зоны вылета» до «зоны посадки» через установленные препятствия.

«**Зона трассы**» - огражденное организаторами пространство вокруг трассы.

«**Перелет**» - повторное прохождение трассы.

«**Заезд**» — это прохождение заданной трассы беспилотным летательным аппаратом в соответствии с установленным временем.

Категория «FPV-пилотирование»

1. Порядок проведения соревнования

1.1. Соревнования состоят из тренировочных полетов, квалификации и финала.

1.2. Количество тренировочных полетов устанавливается организаторами в день мероприятия.

1.3. Количество квалификационных полетов устанавливается организаторами в день мероприятия.

1.4. Результаты квалификации ранжируются по времени лучшего круга пилота за все раунды квалификации.

1.5. В финальный этап проходят первые 16 пилотов по результатам квалификации.

1.6. В случае неявки пилота, прошедшего в финальный этап, к участию допускается следующий пилот из общего списка участников по результатам квалификации.

1.7. Количество кругов полетов в финальном этапе устанавливается организаторами в день мероприятия.

1.8. Финальный этап проводится распределением пилотов на 8 пар пилотов по двое.

1.9. Результаты квалификации ранжируются по времени.

1.10. Распределение пилотов осуществляется согласно занятому месту по результатам квалификации (рисунок 1).

1.10.1. Первая группа формируется из 2 пилотов, занявших 1 и 16 место по результатам квалификации.

1.10.2. Вторая группа формируется из 2 пилотов, занявших 8 и 9 место по результатам квалификации.

1.10.3. Третья группа формируется из 2 пилотов, занявших 4 и 13 место по результатам квалификации.

1.10.4. Четвертая группа формируется из 2 пилотов, занявших 5 и 12 место по результатам квалификации.

1.10.5. Пятая группа формируется из 2 пилотов, занявших 2 и 15 место по результатам квалификации.

1.10.6. Шестая группа формируется из 2 пилотов, занявших 7 и 10 место по результатам квалификации.

1.10.7. Седьмая группа формируется из 2 пилотов, занявших 3 и 14 место по результатам квалификации.

1.10.8. Восьмая группа формируется из 2 пилотов, занявших 6 и 11 место по результатам квалификации.

Группа 1		
Пилот		
1 Место по результатам квалификации		
16 Место по результатам квалификации		
Группа 2		
Пилот		
8 Место по результатам квалификации		
9 Место по результатам квалификации		
Группа 3		
Пилот		
4 Место по результатам квалификации		
13 Место по результатам квалификации		
Группа 4		
Пилот		
5 Место по результатам квалификации		
12 Место по результатам квалификации		
Группа 5		
Пилот		
2 Место по результатам квалификации		
15 Место по результатам квалификации		
Группа 6		
Пилот		
7 Место по результатам квалификации		
10 Место по результатам квалификации		
Группа 7		
Пилот		
3 Место по результатам квалификации		
14 Место по результатам квалификации		
Группа 8		
Пилот		
6 Место по результатам квалификации		
11 Место по результатам квалификации		

Рисунок 1. Распределение пилотов

1.11. Финальный этап проводится по правилам плей-офф до двух поражений согласно турнирной таблице соревнования.

1.12. Турнирная таблица финального этапа представлена на рисунке 2.

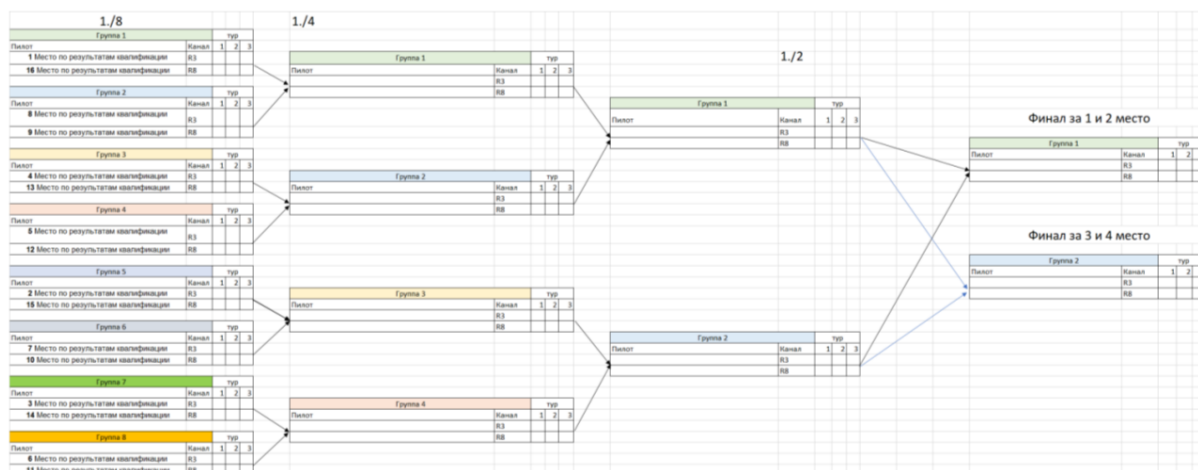


Рисунок 2. Таблица финального этапа

1.13. Пилоты, занявшие 1 место в паре, продолжают соревноваться.

Требования к участникам:

Минимальный возраст участника: от 8 лет

Минимальный уровень навыков: Любители

2. Технические требования к квадрокоптеру:

2.1. Рама до 80мм по диагонали. (Диагональ между осями моторов).

2.2. Аккумулятор до 1S (суммарное напряжение аккумулятора до 4,35v).

2.3. Защита пропеллеров (дакты)

2.4. Аналоговый видео передатчик, работающий на частоте 5.8 ГГц с мощностью – **25 милливатт.** Рекомендуется настроить удаленное включение PIT MODE для освобождения видеоканала для другого дрона или следующего пилота, если невозможно оперативно выключить дрон для следующего вылета (застрjal высоко в сетке, под крышей и так далее).

2.5. Возможность смены канала и мощности (стандартный набор каналов сетки Raceband, от 25 до 200 мВт (по решению судейской коллегии).

2.6. Смена канала должна занимать не более 2-х минут. Рекомендуется использование протоколов SmartAudio или IRC Tramp.

2.7. Аппаратура управления 2,4 ГГц.

2.8. Наличие никнейма в OSD дрона. Никнейм должен совпадать либо с настоящим именем пилота, либо с его никнеймом при регистрации для быстрой идентификации.

2.9. Настроенный Failsafe (моторы выключаются при потере сигнала от аппаратуры управления).

2.10. Наличие в OSD дрона текущего канала и мощности VTX. Рекомендуется размещение в нижнем правом углу.

2.11. Рекомендованная настройка OSD дрона представлена на рисунке 1.



Рисунок 3. Рекомендованная настройка OSD дрона

3. Регистрация

3.1. Пилот должен лично присутствовать на регистрации на гоночной трассе и иметь при себе квадрокоптер, аппаратуру управления, аккумулятор.

3.2. Максимальное количество квадрокоптеров для регистрации на одного пилота – 3.

3.3. Пройти регистрацию можно только в основное время, отведенное для этого в расписании.

3.4. При опоздании или при несоответствии квадрокоптера(ов) техническим требованиям организаторы вправе отказать пилоту в регистрации на гонку.

4. Правила перед вылетом

4.1. Во время текущего вылета пилоты должны находиться в «Зоне вылетов». Нахождение иных лиц в «Зоне вылетов» запрещено.

4.2. Во время текущего вылета следующая группа пилотов должна находиться в «Зоне ожидания». Во время вылета последней группы пилотов в зоне ожидания должна находиться первая группа. Пилоты в «Зоне ожидания» должны иметь при себе квадрокоптер, готовый к полету, пульт управления, аккумулятор и приемное оборудование.

4.3. Если пилот не прибыл в «Зону ожидания» до начала вылета следующей группы, он не допускается к своему вылету.

4.4. Пилот должен проверить, что система засечки считала QR-код пилота, имя и фамилия отобразились в системе засечки. В противном случае результат пилота может быть не засчитан.

4.5. Если у пилота возникли технические проблемы с оборудованием перед полетом его группы, то пилоту дается 2 минуты на ее решение. В случае окончания времени для решения проблемы пилот не допускается к полету.

4.6. Если пилот наблюдает проблемы с видеосигналом до начала вылета, необходимо сообщить об этом организаторам. В этом случае:

4.6.1. организаторы лично убеждаются в наличии проблем;

4.6.2. проверяют исправность приемного оборудования пилотов путем сравнения качества видеосигнала на другом приемном оборудовании;

4.6.3. если проблема подтверждается, выявляют мешающий квадрокоптер;

4.6.4. тот пилот, чей квадрокоптер мешает, меняется каналами с тем пилотом, кому он мешает;

4.6.5. если после первой смены каналов проблема не решается, то при проведении тренировочных и квалификационных вылетов пилот мешающего квадрокоптера летает в отдельной группе;

4.6.6. при проведении квалификационных и финальных вылетов пилоты меняются каналами до тех пор, пока не будет достигнуто приемлемое качество картинки.

5. Порядок проведения вылетов

5.1. Пилоты текущей группы ожидают своего вылета в «Зоне ожидания».

5.2. Пилоты передают помощникам свои готовые к вылету квадрокоптеры.

5.3. Пилоты занимают места в «Зоне пилотов».

5.4. Пилоты следующей группы проходят в «Зону ожидания».

5.5. Помощники пилотов переносят квадрокоптеры на стартовую площадку и регистрируют их в системе хронометража.

5.6. По команде пилоты проверяют качество видеосигнала и работоспособность квадрокоптера путем включения двигателей. Включение двигателей без команды ведет к дисквалификации пилота с текущего вылета.

5.7. Пилоты подтверждают качество картинки и готовность к старту.

5.8. По звуковому сигналу начинается вылет.

5.9. По окончании гонки или по просьбе главного судьи завершается вылет и осуществляется посадка в «Зону посадки».

5.10. Помощники приносят квадрокоптеры в «Зону вылетов».

5.11. Пилоты переходят в «Пит зону».

6. Общие правила поведения

6.1. Полеты, не относящиеся к соревнованию, должны быть согласованы с организаторами.

6.2. Выход на трассу должен быть согласован с организаторами.

6.3. Пилотам, не участвующим в текущем вылете, запрещено включать дроны с установленными пропеллерами и подключенными видеопередатчиками.

6.4. Пилотам и помощникам, находящимся в «Зоне вылетов», запрещено вставать, ходить, громко разговаривать или каким-либо иным образом мешать другим пилотам или помощникам до окончания вылета.

6.5. Приземление квадрокоптеров должно осуществляться строго в «Зону посадки». Приземление в иных местах допускается, если это необходимо для обеспечения безопасности людей или оборудования.

6.6. Полет по трассе осуществляется между препятствиями (воротами, флагами и т.д.) по траектории, обозначенной между ними.

6.7. При неправильном прохождении препятствия пилоту необходимо вернуться и пройти его верно. В противном случае круг с нарушением не засчитывается.

6.8. В случае падения допускается использование режима Turtle Mode.

6.8.1. Использовать режим Turtle Mode можно после падения неограниченное количество раз. В случае невозможности переворота с помощью Turtle Mode переворачивать дрон другими способами запрещается.

6.8.2. Использование режима Turtle Mode не допускается, если квадрокоптер находится вблизи от людей или оборудования.

6.9. Во время вылета пилоты должны предпринимать все возможные меры для обеспечения безопасности людей и оборудования.

6.10. Если пилот наблюдает проблемы с видеосигналом во время вылета, он имеет право потребовать перелет в соответствии с п.7.8.

6.11. Во время вылета запрещены любые разговоры пилотов в «Зоне вылетов».

6.12. В случае претензии пилот должен во время вылета поднять руку. Сразу после вылета взять лист апелляции (составляется в свободной форме). Письменно изложить проблему и передать её организатору. Решение объявляет главный судья соревнований.

7. Перелеты

7.1. В случае остановки вылета по требованию организаторов предусмотрен перелет всей группы.

7.2. В случае фальстарта одного из пилотов в начале квалификационного или финального вылета результат этого пилота не учитывается.

7.3. В случае столкновения квадрокоптеров, которое повлекло за собой падение одного или более квадрокоптеров участников, на участке трассы между стартовой площадкой и первым элементом трассы предусмотрен перелет всей группы, участвующей в пролёте.

7.4. В случае столкновения после первого элемента трассы и при правильном прохождении элементов трассы всеми пилотами перелет не предусмотрен.

7.5. В случае умышленного вмешательства в прохождение другими пилотами трассы одним из пилотов предусмотрен перелет всей группы, участвовавшей в пролёте, за исключением пилота, совершившего нарушение. В случае подобного нарушения во время тренировочного и квалификационного вылета результат этого пилота не учитывается, а во время финального вылета он выбывает из турнирной таблицы.

7.6. В случае повреждения квадрокоптера во время вылета перелет не предусмотрен.

7.7. Пилот имеет право подать апелляцию (и потребовать перелет) при соблюдении следующих условий:

7.7.1. во время вылета пилот отчетливо видел чужую картинку в течение одной или более секунд;

7.7.2. сразу после завершения вылета сообщил главному судье о проблеме;

7.7.3. после завершения вылета пилот предоставил видеозапись, где на видео видно чужую картинку;

7.7.4. проблема не связана с некорректной работой видеопередатчика или приемного оборудования пилота.

7.8. Спорные ситуации решаются пересмотром видеозаписи вылета с судейского компьютера или видеоочков пилота, вердикт выносится главным судьей.

8. Предупреждения и дисквалификации

8.1. За следующие нарушения пилоту объявляется предупреждение:

8.1.1. несогласованные полеты, не относящиеся к соревнованию;

8.1.2. выход на трассу без согласования с организаторами;

8.1.3. пилот мешает другим пилотам;

8.1.4. неправильное прохождение трассы, повлекшее за собой столкновение дронов;

8.1.5. приземление не в «зону посадки»;

8.1.6. элементы фристайла после финиша;

8.1.7. неправильное прохождение трассы без возврата для правильного прохождения;

8.1.8. полеты по трассе после завершения заданного количества кругов;

8.1.9. безосновательная подача апелляции (требование перелета);

8.1.10. нахождение пилота, не участвующего в текущем вылете, в «Зоне пилотов»;

8.1.11. вылет с траектории трассы более 3-х метров;

8.1.12. разговоры в момент вылета в зоне пилотов;

8.1.13. включение моторов до команды «проверить двигатели».

8.2. За следующие нарушения пилоту объявляется дисквалификация:

8.2.1. включение квадрокоптера с подключенным видеопередатчиком или отдельно видеопередатчика во время вылета других пилотов;

8.2.2. использование видеопередатчика, превышающего установленную организаторами мощность;

8.2.3. вылет за границу трассы более 1-го метра;

8.2.4. умышленное причинение вреда имуществу Организатора и других Участников;

8.2.5. повторное предупреждение за любое нарушение.

8.3. По решению организаторов пилоту может быть объявлено предупреждение за иные нарушения, не перечисленные в данном разделе.

8.4. Организаторы оставляют за собой право вносить изменения и уточнения в данный Регламент, но не позднее, чем за 10 дней до начала соревнования.

**Регламент проведения соревнования
в техническом симуляторе полетов
«Гонка дронов»
(индивидуальный зачет)**

Оглавление

- 1. Термины и сокращения**
- 2. Требования к участникам**
- 3. Технические требования**
- 4. Регистрация**
- 5. Общие правила поведения**
- 6. Порядок проведения соревнования**
- 7. Условия подведения итогов**
- 8. Правила перед вылетом**
- 9. Решение спорных моментов**
- 10. Предупреждения и дисквалификации**

ермины и сокращения

Технический симулятор — это программное обеспечение, позволяющее осуществить организацию соревнований, имитирующих гонки дронов (беспилотных воздушных судов), в цифровой среде с использованием цифровой модели дрона с сохранением действий законов физики.

БВС FPV — это беспилотное воздушное судно мультироторного типа, не имеющее автономного управления и систем стабилизации, управляемое с помощью пульта радиоправления и оснащенное системой видео FPV.

ГСК – главная судейская комиссия.

Режим «Асго» — если пилот убирает руки с джойстиков, дрон продолжит лететь в той последней ориентации, в которой он находился. Режим асго заставляет пилота постоянно регулировать джойстики, чтобы поставить БВС в горизонтальную ориентацию.

Зона вылета — место, где участники осуществляют вылет управляемого ими БВС на техническом симуляторе.

Зона ожидания — место, где участники ожидают вылет управляемого ими БВС.

Фальстарт — неправильно взятый старт, когда кто-либо из участников состязания начал движение раньше отсчета времени.

Полетная трасса — место полета БВС на техническом симуляторе.

Участник — физическое лицо, допущенное к участию в соревнованиях организатором дисциплины.

ребования к участникам

Минимальный возраст участника: от 10 лет.

Минимальный уровень навыков: новички.

3. Технические требования

- Оборудование предоставляется организатором.
- Участники могут использовать свои контроллеры (пульты управления), но сами несут ответственность за их совместимость и работоспособность.

егистрация

- Пилот должен лично присутствовать на регистрации на гоночной трассе.
- Пройти регистрацию можно только в основное время, отведенное для этого в расписании.
- При опоздании организаторы вправе отказать пилоту в регистрации на гонку.

5. Общие правила поведения

Участники соревнований обязаны:

- придерживаться общепринятых норм поведения, проявлять уважительное отношение к официальным лицам, судьям, зрителям, представителям средств массовой информации, а также к другим участникам соревнований;
- воздерживаться от грубых и оскорбительных высказываний, жестов и действий;
- соблюдать принципы спортивного поведения и принципа честной спортивной «борьбы»;
- соблюдать правила, положение (регламент), технические правила.

орядок проведения соревнования

- Соревнования проводятся на техническом симуляторе FPV DCL-The Game.
- Соревнования проводятся в отведенное для них время, указанное Организатором.
- Количество участников определяется ГСК по завершению регистрации.
- Соревнования проходят на выбранной организатором трассе, о которой участники заранее не информируются.
- Пилоту необходимо пройти трассу (последовательно пролететь сквозь ворота,

обойти флаги по заданной траектории полета) за минимальное время.

- Каждому участнику дается до 2 минут на тренировочные полеты.
- Каждый участник совершает три вылета на трассе.
- Участнику дается до 2 минут на настройку оборудования.
- Максимально допустимое время на прохождении трассы не должно превышать 2 минут. В случае, если участник не уложился по времени, его результат не засчитывается.
- ГСК имеет право изменить количество вылетов, количество участников в вылете и количество кругов трассы.
- Решение ГСК и внесении изменений доводится до участников в день проведения соревнования на брифинге спортсменов.

СЛОВИЯ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ

- Результаты каждого зачетного вылета фиксируются представителем ГСК.
- Победитель соревнований из зачетного вылета считается тот, в котором участник показал наименьшее время прохождения трассы.
- Следующий по времени вылет из зачетных после «первого» - «второй» результат.
- Следующий по времени вылет из зачетных после «второго» – «третий».

ПРАВИЛА ПЕРЕД ВЫЛЕТОМ

- Участнику разрешается осуществлять полет в режиме «Асго».
- В случае если спортсмен обнаруживает проблемы с техническим устройством до начала вылета, он обязан сообщить об этом судье технического контроля.
- Участнику разрешается регулировать угол наклона камеры, все остальные настройки осуществляет только судья технического контроля.
- Судья технического контроля обязан:
 - лично убедиться в наличии проблем с техническим устройством;
 - проверить исправность технического устройства.

РЕШЕНИЕ СПОРНЫХ МОМЕНТОВ

Все спорные моменты на площадке решаются представителями ГСК.

10. Предупреждения и дисквалификации

За следующие нарушения пилоту объявляется **предупреждение**:

- несогласованные полеты, не относящиеся к соревнованию;

- садиться за технический симулятор без согласования с организаторами;
- пилот мешает другим пилотам;
- фальстарт;
- безосновательная подача апелляции;
- нахождение пилота, не участвующего в текущем вылете, в «Зоне пилотов»;
- разговоры в момент вылета в зоне пилотов (мешающие другим пилотам);
- по решению организаторов участнику может быть объявлено

предупреждение за иные нарушения, не перечисленные в данном разделе.

За следующие нарушения пилоту объявляется дисквалификация:

- пребывание пилота в состоянии алкогольного или иного опьянения;
- повторное предупреждение за любое нарушение.

Регламент проведения соревнований
«Доставка груза: образовательный дрон»

Оглавление

- 1. Термины и сокращения**
- 2. Порядок проведения соревнования**
- 3. Требования к участникам (командам)**
- 4. Технические требования к квадрокоптеру**
- 5. Регистрация**
- 6. Правила перед вылетом и во время вылета**
- 7. Общие правила поведения**
- 8. Условия проведения полетов и перезапуски**
- 9. Подведение итогов и критерии оценивания**
- 10. Предупреждения и дисквалификации**

1. Термины и сокращения

Участник / Команда — физическое лицо или группа лиц, допущенные к участию в соревнованиях организатором дисциплины. Ответственность за взаимодействие с судьями несет капитан команды.

Образовательный дрон — БПЛА мультироторного типа, предназначенный для обучения (например, Coex, Ara Edu или аналогичные по размеру и функционалу).

Груз — стандартизированный металлический объект (пластина 100x100 мм) весом до 100 г, предоставляемый организатором.

Система захвата/отстыковки — устройство, установленное на дроне командой, позволяющее осуществить подъем и сброс груза.

Failsafe — настроенная функция автоматического отключения двигателей дрона при потере сигнала управления.

Зона подготовки (Пит-зона) — место, отведенное командам для подготовки квадрокоптеров.

Зона вылета (Стартовая площадка) — обозначенное место взлета и посадки дрона.

Зона доставки (Сброса) груза — четко обозначенная область на трассе, в которую необходимо доставить груз.

Трасса — маршрут полета, включающий стартовую площадку, зону доставки и обязательные элементы (ворота, маркеры).

Главная судейская коллегия (ГСК) — коллегия судей, ответственная за проведение соревнований, контроль за соблюдением регламента и подведение итогов.

2. Порядок проведения соревнования

2.1. Соревнования состоят из тренировочных (пробных) полетов, квалификационного этапа и финального этапа.

2.2. Тренировочные (пробные) полеты:

- Каждой команде предоставляется три (3) пробные попытки на учебной трассе.
- Цель: ознакомление с зоной вылета, проверка работы системы захвата груза и базовых навыков пилотирования.
- Результаты пробных полетов не оцениваются и не влияют на итоги соревнований.

2.3. Квалификационный этап:

Каждая команда выполняет три (3) зачетные попытки.

Задание: Взлет со стартовой площадки с закрепленным грузом, полет по объявленной трассе, сброс груза в указанную зону доставки, возврат и посадка на стартовую площадку.

Конфигурация трассы и расположение зоны доставки объявляются ГСК в день соревнований.

Время на одну попытку ограничено 5 (пятью) минутами.

2.4. Финальный этап:

В финал проходят команды, показавшие лучшее время в квалификационном этапе. Количество финалистов определяется ГСК в день соревнований.

Для выполнения финального задания каждой команде предоставляется одна (1) попытка.

Задание (усложненное): Взлет с грузом, полет по закрытой трассе (конфигурация неизвестна до старта), зависание/касание в зоне доставки для сброса груза, возврат и точная посадка на стартовую площадку. По усмотрению судей может потребоваться изменение ориентации дрона.

Максимальное время на попытку — 5 (пять) минут.

3. Требования к участникам (командам)

- Минимальный возраст участников: от 12 лет.
- Минимальный уровень навыков: уверенное управление дроном в ручном режиме.
- Команда должна иметь название и назначенного капитана.
- Команда должна состоять минимум из двух участников, максимальное количество участников в команде — четыре.

4. Технические требования к квадрокоптеру

4.1. Допускается использование образовательных дронов (Coex 2, Coex 4, Ara Edu) или их аналогов схожего размера и функционала, изображения разрешенных квадрокоптеров представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Образовательные квадрокоптеры

4.2. Обязательные требования:

- Аккумулятор: LiPo, (3S)
- Наличие системы захвата/отстыковки груза.
- Защита винтов (обязательна).

4.3. Команда несет полную ответственность за работоспособность и совместимость своего оборудования (квадрокоптер, аппаратура управления, система захвата).

5. Регистрация

5.1. Капитан команды должен лично присутствовать на регистрации на гоночной трассе и иметь при себе квадрокоптер, аппаратуру управления и аккумуляторы.

5.2. Пройти регистрацию можно только в основное время, отведенное для этого в расписании.

5.3. При опоздании или несоответствии квадрокоптера техническим требованиям, ГСК вправе отказать команде в регистрации.

6. Правила перед вылетом и во время вылета

6.1. Команда допускается к вылету только после вызова судьей в зону вылета.

6.2. Пилотам, не участвующим в текущем вылете, запрещено включать дроны с установленными пропеллерами и подключенными видеопередатчиками.

6.3. Пилотам и помощникам, находящимся в «Зоне вылетов», запрещено вставать, ходить, громко разговаривать или каким-либо иным образом мешать другим пилотам или помощникам до окончания вылета.

6.4. Запрещено включать двигатели или производить любые действия с дроном без команды судьи.

6.5. Во время зачетной попытки управление дроном осуществляет только один пилот из команды.

6.6. Полеты, не относящиеся к соревнованию, должны быть согласованы с организаторами.

6.7. Приземление квадрокоптеров должно осуществляться строго в «Зону посадки». Приземление в иных местах допускается, если это необходимо для обеспечения безопасности людей или оборудования.

6.8. Полет по трассе осуществляется между препятствиями (воротами, флагами и т.д.) по траектории, обозначенной между ними.

6.9. Во время вылета пилоты должны предпринимать все возможные меры для обеспечения безопасности людей и оборудования.

6.10. Все перезапуски после крушения регламентированы разделом 8.

7. Общие правила поведения

7.1. Участники обязаны соблюдать принципы честной спортивной борьбы и уважительно относиться к судьям, организаторам и другим участникам.

7.2. Полеты, не относящиеся к текущей зачетной попытке, должны быть согласованы с организаторами.

7.3. Командам запрещено мешать другим командам во время их вылетов действиями или разговорами в зоне вылета.

8. Условия проведения полетов и перезапуски

8.1. Время попытки фиксируется от момента взлета (отрыв от стартовой площадки) до момента посадки (касание стартовой площадки).

8.2. Крушение (полная потеря управления и падение): Команде разрешается один (1) перезапуск со стартовой площадки в течение оставшегося времени попытки. Время продолжает идти. К итоговому времени попытки добавляется штраф +30 секунд.

8.3. Если после крушения дрон не может быть подготовлен к повторному взлету в течение 1 минуты, попытка считается завершенной.

8.4. Выход за пределы трассы или потеря груза до зоны доставки ведет к незачету попытки (в квалификации) или нулевому баллу за этап доставки (в финале).

9. Подведение итогов и критерии оценивания

9.1. Квалификационный этап:

Оценивается минимальное время успешного выполнения задания (сброс груза в зону, возврат и посадка).

Попытка, превысившая лимит в 5 минут, не засчитывается.

Итоговый результат квалификации — лучшее (наименьшее) время из трех попыток.

9.2. Финальный этап:

Результат определяется по сумме баллов.

Таблица начисления баллов:

Таблица 1. Начисление баллов

Критерий	Максимально баллов	Примечания
Взлет	10	Начисляется за взлет со стартовой площадки.
Прохождение трассы	30	Штраф -5 баллов за каждое пропущенное или неправильно пройденное обязательное препятствие (ворота).
Доставка груза	40	40 баллов — груз полностью в зоне доставки. 20 баллов — груз касается границы зоны. 0 баллов — груз вне зоны.
Последующая посадка на старт	20	Начисляется за точную посадку на стартовую площадку после доставки.
Бонус за улучшения	до 20	Начисляется по решению ГСК за оригинальные и эффективные улучшения системы управления или захвата, продемонстрированные в полете.

Определение победителей:

1. Победителем становится команда, набравшая наибольшую сумму баллов в финале.
2. При равенстве баллов выше место занимает команда с меньшим временем выполнения финальной попытки.
3. Если время совпадает, выше место занимает команда с лучшим результатом в квалификации.

10. Предупреждения и дисквалификации

10.1. За следующие нарушения команде (пилоту) объявляется предупреждение:

- несогласованные полеты, не относящиеся к соревнованию;
- выход на трассу или в зону вылета без разрешения организаторов;
- команда мешает другим командам;
- приземление не в зону посадки (стартовую площадку) без уважительной причины;
- безосновательная подача апелляции;
- нахождение в зоне вылета лиц, не участвующих в текущей попытке;
- разговоры, мешающие другим пилотам, во время вылета.

10.2. За следующие нарушения команда (пилот) дисквалифицируется:

- умышленное причинение вреда имуществу Организатора или других участников;
- использование оборудования, не соответствующего техническим требованиям (п.4);
- повторное предупреждение за любое нарушение.

10.3. Главная судейская коллегия (ГСК) оставляет за собой право выносить предупреждение за иные нарушения, не перечисленные в регламенте, а также вносить в него уточнения, которые доводятся до команд до начала соревнований.