



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОМТОРГ РОССИИ)**

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039

Тел. (495) 539-21-66

Факс (495) 547-87-83

<http://www.minpromtorg.gov.ru>

19.08.2025 № ШВ-92244/25

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**Об участии в VIII-м всероссийском  
конкурсе «Кибердром» в 2025/2026 учебном году**

Высшие органы исполнительной  
власти субъектов Российской  
Федерации  
(по списку рассылки)

По инициативе Минпромторга России с 2019 года реализуется всероссийский проект «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – Проект).

Миссия Проекта заключается в формировании у молодежи инновационного подхода к развитию промышленности, внедрению беспилотных и роботизированных систем в производственные процессы во всех отраслях экономической деятельности Российской Федерации.

В рамках Проекта проводятся всероссийский конкурс «Кибердром» (далее – Конкурс), конкурс видеороликов «Мое предприятие. Моя образовательная организация», конкурс инженерных и предпринимательских проектов в области беспилотных систем, конкурс виртуальной сборки беспилотного воздушного судна и конкурс программирования наземных робототехнических систем. Традиционно Конкурс проходит в три этапа, два из которых в удаленном формате (этап «Зарница» и этап «Авиационная работа»), на каждом из которых участники должны продемонстрировать навыки по применению беспилотных авиационных систем (далее – БАС) и наземных робототехнических комплексов для решения отраслевых задач в интересах федеральных органов исполнительной власти и других заказчиков.

За 7 лет проведения в Проекте приняли участие и зарегистрировались на информационно-образовательной платформе КИБЕР-ДРОМ.РФ (далее – платформа Кибердром) порядка 65 000 школьников, студентов, молодых специалистов, сотрудников предприятий промышленности и других организаций, освоили профессию «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 кг и менее)» («Оператор наземных средств управления беспилотными летательными аппаратами») более 3 000 участников, трудоустроены на предприятия промышленности более 1 000 участников.

Участие регионов в Конкурсе включено в Рекомендуемый перечень показателей оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере промышленности (приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 19 мая 2021 г. № 1831).

В 2025/2026 учебном году будут проведены очередные мероприятия Проекта, включая:

основной трек «Кибердром.Профессионал» – для 100 разновозрастных команд (1 000 человек), созданных на базе отечественных предприятий промышленности, а также на базе научно-производственных центров и предприятий в сфере беспилотных систем и смежных областей, для участников в возрасте от 14 до 27 лет (положение о проведении в приложении 1);

международный трек «Кибердром.Студент» для 30 команд (300 человек), созданных на базе университетов Российской Федерации и других государств – участников СНГ, для студентов/магистрантов/аспирантов в возрасте от 18 до 25 лет (положение о проведении в приложении 2);

отдельный трек «Кибердром.Старт» в субъектах Российской Федерации для команд, созданных на базе региональных общеобразовательных учреждений Российской Федерации, для школьников в возрасте от 7 до 14 лет (методические рекомендации по проведению в приложении 3).

В рамках отбора для участия в основном треке «Кибердром.Профессионал» и международном треке «Кибердром.Студент» запланировано прохождение

тестирования порядка 15 000 человек на платформе Кибердром и формирование команд в субъектах Российской Федерации.

С целью организации участия региональных команд в Проекте прошу:

направить письмо с информацией о проведении Проекта в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий государственное управление в сфере образования, ведущие предприятия промышленности, а также в научно-производственные центры и предприятия в сфере беспилотных систем;

создать рабочую группу, включающую представителей органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования и промышленности, определить ответственное лицо за проведение Проекта от субъекта Российской Федерации уровня не ниже заместителя руководителя регионального органа исполнительной власти в сфере промышленности и специалиста для решения оперативных вопросов по проведению Проекта от субъекта Российской Федерации;

направить в Министерство промышленности и торговли Российской Федерации сведения о составе рабочей группы согласно установленной форме в срок до 31 августа 2025 года (форма в приложении 4);

региональному ответственному вступить в группу <https://t.me/+r1TCHEXmNiMwNGZi> для оперативной информации по проведению Проекта в срок до 25 августа 2025 года;

создать региональную площадку для отработки навыков управления и пилотирования БАС и сдачи участниками Конкурса квалификационного экзамена для получения свидетельства об освоении профессии «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 кг и менее)» (требования к площадке в приложении 5). Требования к региональной площадке для отработки навыков управления и пилотирования беспилотных авиационных систем;

обеспечить региональную команду помещением для участия в этапах «Зарница» и «Авиационная работа» в удаленном формате (требования к помещению в приложении 6);

обеспечить присутствие членов рабочей группы на совещании в режиме ВКС 1 сентября 2025 года в 14.00 по реализации Конкурса (ссылка для участия <https://t.me/+r1TCHEXmNiMwNGZi>).

В целях оперативного получения информации направляются контактные данные ответственного лица: Радчевская Олеся Владимировна - руководитель всероссийского проекта «Кибердром», тел. +7 (967) 663-31-29, адрес электронной почты: [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru).

- Приложения:
1. Положение о проведении основного трека «Кибердром.Профессионал» на 17 л. в 1 экз.
  2. Положение о проведении международного трека «Кибердром.Студент» на 17 л. в 1 экз.
  3. Методические рекомендации по проведению отдельного трека «Кибердром.Старт» на 91 л. в 1 экз.
  4. Форма для заполнения состава рабочей группы по организации и проведению Конкурса в субъекте Российской Федерации на 1 л. в 1 экз.
  5. Требования к региональной площадке для отработки навыков управления и пилотирования БАС на 3 л. в 1 экз.
  6. Требования к помещению региональной команды для проведения этапов «Зарница» и «Авиационная работа» на 2 л. в 1 экз.

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Минпромторга России.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 00D9191AACF364A9FF181BC4465085C1A2  
Кому выдан: Шпак Василий Викторович  
Действителен: с 12.07.2024 до 05.10.2025

В.В. Шпак

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
Национальной ассоциации  
производителей техники  
авиации общего назначения



/Т.А. Адонина

«15» августа 2025 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ  
О ПРОВЕДЕНИИ ОСНОВНОГО ТРЕКА  
«КИБЕРДРОМ.ПРОФЕССИОНАЛ» ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА  
«КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ  
ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ  
В РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ «КИБЕРДРОМ»  
В 2025/2026 УЧЕБНОМ ГОДУ**

Москва

2025 г.

## ВВЕДЕНИЕ

В наше время, когда идет усиленная борьба за технический прогресс и внедрение новой техники во всех отраслях народного хозяйства, вопросы подготовки кадров приобретают особо важное значение. Требуется воспитывать всесторонне развитых и подготовленных людей, способных овладеть новой техникой, глубоко знающих экономику и организацию производства.

Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» определены национальные цели развития Российской Федерации на период до 2030 года в целях осуществления прорывного развития Российской Федерации, увеличения численности населения страны, повышения уровня жизни граждан, создания комфортных условий для их проживания, а также раскрытия таланта каждого человека.

В рамках церемонии открытия 15-го Международного авиационно-космического салона МАКС–2021 Президент Российской Федерации В.В. Путин отметил, что будущее за беспилотными летательными аппаратами и роботизированными комплексами, применением в авиации искусственного интеллекта.

30 декабря 2022 года Президент Российской Федерации В.В. Путин утвердил перечень поручений по вопросам развития беспилотных авиационных систем, включающий в том числе разработку и утверждение Стратегии развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года и Национального проекта «Беспилотные авиационные системы».

Достижение этих важнейших общегосударственных задач возможно путем формирования эффективной экосистемы обучения кадров в неразрывной связи между образовательными организациями и отраслями промышленности.

Успешный пример создания такой модели обучения реализован в рамках проводимого по инициативе Министерства промышленности и торговли

Российской Федерации и при поддержке заинтересованных федеральных органов исполнительной власти всероссийского проекта «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – Всероссийский проект «Кибердром»). Всероссийский проект «Кибердром» проводится с 2019 года в формате инженерно-технических соревнований, результаты апробации которого позволяют говорить о его эффективности.

Всероссийский проект «Кибердром» реализуется по инициативе Минпромторга России в полном соответствии с обозначенными **целями ведомства:**

- сформировать высокотехнологичную, конкурентоспособную промышленность, обеспечивающую переход экономики государства от экспортно-сырьевого к инновационному типу развития;

- обеспечить обороноспособность и безопасность государства;

- обеспечить технологическое развитие отечественной промышленности путем создания и внедрения прорывных, ресурсосберегающих, экологически безопасных промышленных технологий производства конкурентоспособной наукоемкой продукции;

- обеспечить возможности для раскрытия инженерного и творческого потенциала граждан Российской Федерации.

**Миссия Всероссийского проекта «Кибердром»** заключается в формировании у молодежи инновационного подхода к развитию промышленности, внедрению беспилотных и роботизированных систем в производственные процессы во всех отраслях экономической деятельности Российской Федерации.

Всероссийский проект «Кибердром» не ставит перед собой временных ограничений по реализации цели и задач, в виду постоянного и непрерывного развития технологий и внедрения инноваций для решения актуальных задач экономики.

## Цель Всероссийского проекта «Кибердром»:

Всероссийский проект «Кибердром» должен стать провайдером государственной промышленной политики для молодежи во всех регионах Российской Федерации и дружественных стран, через поиск и решение актуальных



и инновационных задач в интересах предприятий промышленности и отраслей экономики Российской Федерации.

## Задачи Всероссийского проекта «Кибердром»:

- развитие у участников базовых компетенций области беспилотных систем, робототехники и общей цифровой грамотности;
- обучение участников профессии рабочего, должности служащего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 кг и менее)»;
- проведение комплексных аттестационных мероприятий по итогам прохождения образовательного курса;
- развитие комплементарных компетенции в рамках проведения основных и дополнительных конкурсов;

- внедрение и популяризация применения беспилотных систем и робототехники в различных отраслях экономики Российской Федерации;
- создание и актуализация методических рекомендаций по подготовке кадров и популяризации отрасли для НПЦ в области беспилотных систем.

**В рамках Всероссийского проекта «Кибердром» проводятся основные и дополнительные ежегодные мероприятия:**

- всероссийский конкурс «Кибердром», включающий этапы: четвертьфинал «Зарница», полуфинал «Авиационные работы», «Гранд-финал»;
- конкурс видеороликов «Мое предприятие. Моя образовательная организация»;
- конкурс инновационных инженерных проектов в области беспилотных систем;
- конкурс предпринимательских проектов в области беспилотных систем;
- конкурс виртуальной сборки беспилотного воздушного судна;
- конкурс программирования наземных робототехнических систем.

**В рамках Всероссийского проекта «Кибердром» реализуются основные и дополнительные треки:**

- основной трек «Кибердром.Профессионал» – для команд, созданных на базе отечественных предприятий промышленности, а также на базе научно-производственных центров и предприятий в сфере беспилотных систем и смежных областей;
- отдельный трек «Сила России», включающий направления «Кибердром.Кадет», «Кибердром.Курсант», «Кибердром.МВД» – для команд, созданных на базе образовательных организаций силовых ведомств Российской Федерации;
- международный трек «Кибердром.Студент» – для команд, созданных на базе университетов Российской Федерации и других государств – участников СНГ;

– отдельный трек «Кибердром.Старт» – для команд, созданных на базе общеобразовательных учреждений Российской Федерации.

**Основные бенефициары Всероссийского проекта «Кибердром»:**

- Министерство промышленности и торговли Российской Федерации;
- организации и предприятия-производители беспилотных систем и цифровых сервисов;
- силовые ведомства Российской Федерации;
- организации и предприятия различных отраслей промышленности Российской Федерации;
- образовательные организации: ВУЗ, СПО, общеобразовательные учреждения.

**Участниками Всероссийского проекта «Кибердром» являются:**

Школьники профильных классов общеобразовательных организаций, воспитанники довузовских образовательных организаций силовых ведомств Российской Федерации и кадетских корпусов субъектов Российской Федерации, студенты профессиональных образовательных организаций, обучающиеся организаций дополнительного образования, курсанты образовательных организаций силовых ведомств Российской Федерации, студенты бакалавриата/специалитета/магистратуры, аспиранты организаций высшего образования Российской Федерации и других государств - участников СНГ, сотрудники силовых ведомств Российской Федерации, молодые специалисты из числа работников предприятий/организаций.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящее Положение регламентирует порядок и сроки реализации основного трека «Кибердром.Профессионал» всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – трек «Кибердром.Профессионал») в 2025/2026 учебном году.

1.1. Инициатором проведения трека «Кибердром.Профессионал» является Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. В реализации трека «Кибердром.Профессионал» принимают участие заинтересованные федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, образовательные организации, общественные объединения и представители отраслевых предприятий/организаций.

1.2. Организатором трека «Кибердром.Профессионал» является Национальная ассоциация производителей техники авиации общего назначения.

1.3. Соорганизаторами трека «Кибердром.Профессионал» являются:

1.3.1 Автономная некоммерческая организация «Университет Национальной технологической инициативы 2035»;

1.3.2 Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр содействия молодым специалистам».

1.4. Координатором трека «Кибердром.Профессионал» является федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского».

1.5. Оператором трека «Кибердром.Профессионал» является федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева (далее – ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»).

1.6. Для проведения мероприятий организатором трека «Кибердром.Профессионал» в обязательном порядке формируются оргкомитет и жюри. На каждом этапе реализации трека «Кибердром.Профессионал» допускается формирование разного состава жюри.

1.7. Оргкомитет оставляет за собой право вносить изменения в настоящее Положение. Все изменения будут объявлены заблаговременно и гарантированно сохраняют равные условия для всех команд.

## **2. ПОРЯДОК РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.ПРОФЕССИОНАЛ»**

2.1. Трек «Кибердром.Профессионал» проводится в 2025/2026 учебном году в период с 1 сентября 2025 года по 23 апреля 2026 года в очно-заочном формате.

2.2. Регистрация участников трека «Кибердром.Профессионал».

1 сентября – 21 сентября 2025 года на информационно-образовательной платформе КИБЕР-ДРОМ.РФ оператора трека «Кибердром.Профессионал» регистрируются потенциальные участники и юридические лица на базе которых будут сформированы команды. Участниками трека «Кибердром.Профессионал» являются школьники профильных классов общеобразовательных организаций, студенты профессиональных образовательных организаций, студенты бакалавриата/специалитета/магистратуры, аспиранты организаций высшего образования, молодые специалисты из числа работников предприятий/организаций (физические лица).

В рамках регистрации участники проходят анкетирование, тестирование и предварительные отборочные соревнования: по скоростному прохождению трассы на беспилотных авиационных системах мультироторного типа на компьютерном симуляторе, с целью выявления уровня подготовки участников.

С 22 сентября по 24 сентября 2025 года ответственным от субъекта Российской Федерации направляются данные о зарегистрированных участниках: личные данные, результаты тестирования и прохождения отборочных соревнований.

25 сентября - 30 сентября 2025 года региональным ответственным рекомендовано собрать команды на базе отечественных предприятий промышленности, а также на базе научно-производственных центров и предприятий в сфере беспилотных систем и смежных областей из участников, показавших наилучшие результаты. Данные о командах необходимо направить

в срок до 30 сентября 2025 на адрес электронной почты: [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru) (приложение № 1). Участников, не прошедших в состав команд, рекомендовано включить в резерв и предложить профориентационную деятельность (посещение предприятий промышленности региона, запись в кружки и секции технической направленности, целевые направления от СУЗов и ВУЗов) и т.д.

В рамках трека «Кибердром.Профессионал» предусмотрено обучение участников по программе профессионального обучения: «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)», в том числе и в формате мастер-классов.

2.3. Обучение участников трека «Кибердром.Профессионал» в 2025/2026 учебном году проводится в несколько этапов:

- базовая подготовка 1 октября – 31 октября 2025 года;
- сдача комплексного экзамена 3 ноября – 16 ноября 2025 года;
- подготовка к этапу «Зарница» 24 ноября – 28 ноября 2025 года;
- подготовка к этапу «Авиационная работа» 2 февраля – 15 февраля 2026 года;
- подготовка к этапу «Гранд-финал» 16 марта – 31 марта 2026 года.

Выполнение базовой программы обучения по подготовке команд для участия в этапах трека «Кибердром.Профессионал» осуществляется АНО «Университет НТИ 2035» в дистанционном формате.

Обучение команд трека «Кибердром.Профессионал» проводится с определением рейтинга уровня подготовки участников. После окончания обучения в рамках подготовки к этапу «Зарница» проходит итоговая аттестация участников трека «Кибердром.Профессионал», которая проводится в форме сдачи комплексного (практико-ориентированного) экзамена. Комплексный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения командами практических задач профессиональной деятельности.

По итогам базового обучения и результатам сдачи комплексного экзамена для участия в очных этапах трека «Кибердром.Профессионал» в 2025/2026 учебном году от субъекта Российской Федерации отбираются

команды показавшие наивысшие результаты и направляются итоговые списки команд с 17 ноября – 21 ноября 2025 года.

2.4. Трек «Кибердром.Профессионал» в 2025/2026 учебном году включает в себя 3 основных этапа и дополнительные конкурсы, на каждом из которых производится определение победителей и призеров в командном и личном зачете:

- этап «Зарница», дополнительный конкурс видеороликов «Мое предприятие», дополнительный конкурс «Сборка Сим» 14 декабря – 18 декабря 2025 года;

- этап «Авиационная работа», дополнительный конкурс по программированию наземных робототехнических комплексов 25 февраля – 27 февраля 2026 года;

- этап «Гранд-финал», дополнительный конкурс инженерных проектов «Формируем будущее» 21 апреля – 23 апреля 2026 года.

2.5. Места проведения этапов трека «Кибердром.Профессионал» в 2025/2026 учебном году.

Этап «Зарница» и этап «Авиационная работа» проводятся в удаленном формате на полигоне Федерального центра беспилотных авиационных систем (г. Москва). Участники подключаются к оборудованию на полигоне посредством сети «Интернет» из своего субъекта Российской Федерации.

Этап «Гранд-финал» проводится на полигоне Федерального центра беспилотных авиационных систем (г. Москва) в очном формате.

По решению оргкомитета трека «Кибердром.Профессионал» возможно изменение мест и форматов проведения отдельных этапов и количества участников очного этапа.

2.6. Трек «Кибердром.Профессионал» в 2025/2026 учебном году включает проведение соревнований и мероприятий деловой программы, демонстрацию научных достижений и проектных разработок команд-участниц.

2.7. Соревнования на каждом этапе трека «Кибердром.Профессионал»

проводятся в соответствии с отдельным регламентом, который доводится до сведения участников в сроки, указанные в пункте 2.8 настоящего Положения.

К соревновательной части этапа «Зарница», проводимой в удаленном формате, допускается по одной команде от предприятия, состав которой определяется по результатам регионального конкурсного отбора.

По итогам этапа «Зарница» для участия в этапе «Авиационная работа» отбираются не менее 30 команд, показавших лучшие результаты.

По итогам этапа «Авиационная работа» для участия в этапе «Гранд-финал» отбираются не менее 10 команд (от одного региона не более одной команды), показавшие наилучшие результаты.

Команды, не прошедшие в этап «Авиационная работа» и «Гранд-финал», могут принимать участие в различных мероприятиях трека «Кибердром.Профессионал» с целью дальнейшего развития профессиональных компетенций в области БАС.

2.8. С целью подготовки и проведения каждого этапа трека «Кибердром.Профессионал» не позднее, чем за две недели до даты проведения этапа, участникам доводится отдельный регламент, который публикуется на информационно-образовательной платформе КИБЕР-ДРОМ.РФ оператора трека «Кибердром.Профессионал», в котором отражается содержательная специфика каждого этапа, критерии отбора победителей и учитывается категория участников.

2.9. Оргкомитет трека «Кибердром.Профессионал» имеет право корректировать сроки публикации регламентов и вносить изменения в порядок подготовки и проведения этапов трека «Кибердром.Профессионал».

### **3. УЧАСТНИКИ ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.ПРОФЕССИОНАЛ»**

3.1. К участию в треке «Кибердром.Профессионал» допускаются команды, сформированные на базе отечественных предприятий промышленности, а также на базе научно-производственных центров

и предприятий в сфере беспилотных систем и смежных областей, показавших наилучшие результаты. На базе одного предприятия могут быть созданы несколько команд (и резервный состав участников) для прохождения базовой подготовки, по результатам сдачи комплексного экзамена, на базе одного предприятия формируется только одна команда.

3.2. Для подготовки к участию в треке «Кибердром.Профессионал» формируются смешанные разновозрастные команды, созданные на базе предприятий. Возраст участников от 14 до 27 лет включительно (на момент подачи заявки). Состав команды 8 человек – участников (4 школьника, 3 студента и 1 молодой специалист предприятия), а также преподаватель/наставник – представитель учебного заведения и организатор.

Команда – коллектив участников (9-10 человек) во главе с тренером (преподавателем, наставником) и организатором. Из числа членов команды назначается капитан команды.

Тренером команды выступает квалифицированный специалист образовательной организации, организатором выступает специалист отраслевого предприятия. Тренер и организатор может быть один человек (специалист).

3.3. В состав команды не должны быть включены участники, ранее принимавшие участие во Всероссийском проекте «Кибердром» и получившие свидетельства об освоении профессии «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)».

3.4. В рамках конкурсных соревнований подготовка команд ведется с использованием многофункциональных учебно-методических комплексов и оборудования российского производства, отраслевого программного обеспечения на основе отечественных доверенных решений партнеров трека «Кибердром.Профессионал».

3.5. Базовой организацией, принимающей заявки команд на участие в треке «Кибердром.Профессионал» в 2025/2026 учебном году, является

оператор трека «Кибердром.Профессионал» ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева». Заявки подаются на информационно-образовательной платформе КИБЕР-ДРОМ.РФ (<http://кибер-дром.рф/> или <http://cyber-drom.ru/>).

3.6. Поданные заявки принимаются при условии наличия согласия на обработку персональных данных в соответствии со статьей 9 Федерального закона от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных». Согласие на обработку персональных данных несовершеннолетних участников заполняется его законными представителями. Формы согласий размещаются на информационно-образовательной платформе КИБЕР-ДРОМ.РФ.

#### **4. ПОРЯДОК РАБОТЫ ОРГКОМИТЕТА, ЖЮРИ И КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ЭТАПОВ ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.ПРОФЕССИОНАЛ»**

4.1. С целью организации подготовки и проведения трека «Кибердром.Профессионал» формируется оргкомитет, в состав которого входят представители заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, образовательных организаций, общественных объединений и представители отраслевых предприятий/организаций.

4.2. С целью определения победителей трека «Кибердром.Профессионал» на каждом этапе проведения соревнований создается жюри. Состав жюри обусловлен практическими задачами, решаемыми на отдельном этапе конкурсных соревнований.

4.3. В состав жюри могут входить представители заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, образовательных организаций, общественных объединений и представители отраслевых предприятий/организаций.

Председатель жюри назначается организатором трека

«Кибердром.Профессионал».

4.4. Жюри определяет победителей и призеров трека «Кибердром.Профессионал» на каждом из его этапов с присуждением 1, 2, и 3 места в номинациях, которые определяются в регламенте проведения соответствующего этапа трека «Кибердром.Профессионал»:

- победитель и призеры в командном зачете;
- победители и призеры в индивидуальных номинациях.

4.5. Решения жюри признаются правомочными в случае присутствия не менее 2/3 членов жюри.

4.6. Разрешение спорных вопросов осуществляется решением жюри открытым голосованием. Решение считается принятым, если за него проголосовало простое большинство из присутствующих членов. В случае равенства числа голосов голос председателя жюри считается решающим. Голоса остальных членов жюри равнозначны.

4.7. Решения жюри оформляются протоколами, которые подписывают все его члены, принявшие участие в заседании.

4.8. Главным критерием определения победителей этапов трека «Кибердром.Профессионал» является наибольшее количество набранных баллов.

## **5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.ПРОФЕССИОНАЛ». ПОРЯДОК НАГРАЖДЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ**

5.1. Победители и призеры этапов трека «Кибердром.Профессионал» определяются решением жюри.

5.2. Определяются участники, занявшие первое, второе и третье места в номинациях, которые определяются в регламенте проведения соответствующего этапа трека «Кибердром.Профессионал».

5.3. Награждение победителей осуществляется в ходе церемонии

закрытия каждого из этапов трека «Кибердром.Профессионал». Победители и участники этапов трека «Кибердром.Профессионал» могут награждаться дипломами победителей или призеров, ценными подарками, призами.

5.4. В рамках этапа «Зарница» по итогам освоения модульной программы обучения и успешной сдачи итоговой аттестации, в том числе в формате соревновательной части, предусмотрена выдача свидетельства об освоении профессии «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)».

5.5. В случае включения Министерством просвещения Российской Федерации Всероссийского проекта «Кибердром» в перечень олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений на соответствующий учебный год, организатором трека «Кибердром.Профессионал» вносится информация о победителях и призерах трека «Кибердром.Профессионал» в государственный информационный ресурс о лицах, проявивших выдающиеся способности, в сроки, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2015 года № 1239.

5.6. Официальная информация о мероприятиях трека «Кибердром.Профессионал» в 2025/2026 учебном году, дополняющая настоящее Положение, размещается на информационно-образовательной платформе КИБЕР-ДРОМ.РФ (<http://кибер-дром.рф/> или <http://cyber-drom.ru/>).

5.7. В целях оперативного взаимодействия по вопросам мероприятий трека «Кибердром.Профессионал» в 2025/2026 учебном году рекомендуется обращаться по электронной почте: [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru).

Список  
участников трека «Кибердром.Профессионал» VIII-го всероссийского конкурса  
«Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских  
решений в режиме соревнований «Кибердром»  
от \_\_\_\_\_  
(наименование субъекта Российской Федерации)

Предприятие (организация), на базе которого сформирована команда \_\_\_\_\_

Краткое описание предприятия (организации) (3-5 предложений)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Название команды\* \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО участника	Категория участников	Место учебы / работы (должность)	Возраст участника	Телефон	E-mail**
1.		Школьник				
2.		Школьник				
3.		Школьник				
4.		Школьник				
5.		Студент				
6.		Студент				
7.		Студент				
8.		Молодой специалист				
9.		Тренер				
10.		Организатор***				

Список дополнительных участников (резерв)\*\*\*\*

№ п/п	ФИО участника	Категория участников	Место учебы / работы (должность)	Возраст участника	Телефон	E-mail
1.						
2.						
3.						

Подтверждаем, что наша команда имеет возможность принять участие во всех мероприятиях трека «Кибердром.Профессионал» VIII-го всероссийского конкурса «Кадры для цифровой

промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром».

Подпись руководителя предприятия (организации)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

« » \_\_\_\_\_ 2025 года

*\* если несколько команд от предприятия (организации), то названия команд должны быть разные*

*\*\* при регистрации не рекомендуется пользоваться иностранными почтовыми сервисами типа outlook.com, iCloud.com, а также использовать адреса корпоративной электронной почты во избежание блокировок писем*

*\*\*\* тренер и организатор может быть один человек (специалист)*

*\*\*\*\* список дополнительных участников не является обязательным, в списке допускается не более 6 участников*

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. ректора ФГБОУ ВО  
«МИРЭА – Российский  
технологический



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный конструктор  
АО «Исток»  
им. Шокина»



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
Национальной ассоциации  
производителей техники  
авиационного назначения



Г.А. Адошина  
15 августа 2025 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ  
О ПРОВЕДЕНИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРЕКА  
«КИБЕРДРОМ.СТУДЕНТ» ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА  
«КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ  
ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ  
В РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ «КИБЕРДРОМ»  
В 2025/2026 УЧЕБНОМ ГОДУ**

Москва

2025 г.

## ВВЕДЕНИЕ

В наше время, когда идет усиленная борьба за технический прогресс и внедрение новой техники во всех отраслях народного хозяйства, вопросы подготовки кадров приобретают особо важное значение. Требуется воспитывать всесторонне развитых и подготовленных людей, способных овладеть новой техникой, глубоко знающих экономику и организацию производства.

Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» определены национальные цели развития Российской Федерации на период до 2030 года в целях осуществления прорывного развития Российской Федерации, увеличения численности населения страны, повышения уровня жизни граждан, создания комфортных условий для их проживания, а также раскрытия таланта каждого человека.

В рамках церемонии открытия 15-го Международного авиационно-космического салона МАКС–2021 Президент Российской Федерации В.В. Путин отметил, что будущее за беспилотными летательными аппаратами и роботизированными комплексами, применением в авиации искусственного интеллекта.

30 декабря 2022 года Президент Российской Федерации В.В. Путин утвердил перечень поручений по вопросам развития беспилотных авиационных систем, включающий в том числе разработку и утверждение Стратегии развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года и Национального проекта «Беспилотные авиационные системы».

Достижение этих важнейших общегосударственных задач возможно путем формирования эффективной экосистемы обучения кадров в неразрывной связи между образовательными организациями и отраслями промышленности.

Успешный пример создания такой модели обучения реализован в рамках проводимого по инициативе Министерства промышленности и торговли

Российской Федерации и при поддержке заинтересованных федеральных органов исполнительной власти всероссийского проекта «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – Всероссийский проект «Кибердром»). Всероссийский проект «Кибердром» проводится с 2019 года в формате инженерно-технических соревнований, результаты апробации которого позволяют говорить о его эффективности.

Всероссийский проект «Кибердром» реализуется по инициативе Минпромторга России в полном соответствии с обозначенными **целями ведомства:**

- сформировать высокотехнологичную, конкурентоспособную промышленность, обеспечивающую переход экономики государства от экспортно-сырьевого к инновационному типу развития;

- обеспечить обороноспособность и безопасность государства;

- обеспечить технологическое развитие отечественной промышленности путем создания и внедрения прорывных, ресурсосберегающих, экологически безопасных промышленных технологий производства конкурентоспособной наукоемкой продукции;

- обеспечить возможности для раскрытия инженерного и творческого потенциала граждан Российской Федерации.

**Миссия Всероссийского проекта «Кибердром»** заключается в формировании у молодежи инновационного подхода к развитию промышленности, внедрению беспилотных и роботизированных систем в производственные процессы во всех отраслях экономической деятельности Российской Федерации

Всероссийский проект «Кибердром» не ставит перед собой временных ограничений по реализации цели и задач, в виду постоянного и непрерывного развития технологий и внедрения инноваций для решения актуальных задач экономики.

## **Цель Всероссийского проекта «Кибердром»:**

Всероссийский проект «Кибердром» должен стать провайдером государственной промышленной политики для молодежи во всех регионах Российской Федерации и дружественных стран, через поиск и решение актуальных



и инновационных задач в интересах предприятий промышленности и отраслей экономики Российской Федерации.

## **Задачи Всероссийского проекта «Кибердром»:**

- развитие у участников базовых компетенций области беспилотных систем, робототехники и общей цифровой грамотности;
- обучение участников профессии рабочего, должности служащего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 кг и менее)»;
- проведение комплексных аттестационных мероприятий по итогам прохождения образовательного курса;
- развитие комплементарных компетенции в рамках проведения основных и дополнительных конкурсов;

- внедрение и популяризация применения беспилотных систем и робототехники в различных отраслях экономики Российской Федерации;
- создание и актуализация методических рекомендаций по подготовке кадров и популяризации отрасли для НПЦ в области беспилотных систем.

**В рамках Всероссийского проекта «Кибердром» проводятся основные и дополнительные ежегодные мероприятия:**

- всероссийский конкурс «Кибердром», включающий этапы: четвертьфинал «Зарница», полуфинал «Авиационные работы», «Гранд-финал»;
- конкурс видеороликов «Мое предприятие. Моя образовательная организация»;
- конкурс инновационных инженерных проектов в области беспилотных систем;
- конкурс предпринимательских проектов в области беспилотных систем;
- конкурс виртуальной сборки беспилотного воздушного судна;
- конкурс программирования наземных робототехнических систем.

**В рамках Всероссийского проекта «Кибердром» реализуются основные и дополнительные треки проекта:**

- основной трек «Кибердром.Профессионал» – для команд, созданных на базе отечественных предприятий промышленности, а также на базе научно-производственных центров и предприятий в сфере беспилотных систем и смежных областей;
- отдельный трек «Сила России», включающий направления «Кибердром.Кадет», «Кибердром.Курсант», «Кибердром.МВД» – для команд, созданных на базе образовательных организаций силовых ведомств Российской Федерации;
- международный трек «Кибердром.Студент» – для команд, созданных

на базе университетов Российской Федерации и других государств – участников СНГ;

– отдельный трек «Кибердром.Старт» – для команд, созданных на базе общеобразовательных учреждений Российской Федерации.

**Основные бенефициары Всероссийского проекта «Кибердром»:**

– Министерство промышленности и торговли Российской Федерации;  
– организации и предприятия-производители беспилотных систем и цифровых сервисов;

– силовые ведомства Российской Федерации;

– организации и предприятия различных отраслей промышленности Российской Федерации;

– образовательные организации: высшие учебные заведения, учреждения среднего профессионального образования, общеобразовательные учреждения.

**Участниками Всероссийского проекта «Кибердром» являются:**

Школьники профильных классов общеобразовательных организаций, воспитанники довузовских образовательных организаций силовых ведомств Российской Федерации и кадетских корпусов субъектов Российской Федерации, студенты профессиональных образовательных организаций, обучающиеся организаций дополнительного образования, курсанты образовательных организаций силовых ведомств Российской Федерации, студенты бакалавриата/специалитета/магистратуры, аспиранты организаций высшего образования Российской Федерации и других государств - участников СНГ, сотрудники силовых ведомств Российской Федерации, молодые специалисты из числа работников предприятий/организаций.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящее Положение регламентирует порядок и сроки реализации международного трека «Кибердром.Студент» всероссийского конкурса

«Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – международный трек «Кибердром.Студент») в 2025/2026 учебном году.

1.1. Инициатором проведения международного трека «Кибердром.Студент» является Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. В реализации международного трека «Кибердром.Студент» принимают участие заинтересованные федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, образовательные организации, общественные объединения и представители отраслевых предприятий/организаций.

1.2. Организатором международного трека «Кибердром.Студент» является Национальная ассоциация производителей техники авиации общего назначения.

1.3. Соорганизаторами международного трека «Кибердром.Студент» являются:

1.3.1. Автономная некоммерческая организация «Университет Национальной технологической инициативы 2035»;

1.3.2. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» (далее – РТУ МИРЭА);

1.3.3. Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Исток» имени А.И. Шокина».

1.4. Координатором международного трека «Кибердром.Студент» является федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского».

1.5. Оператором международного трека «Кибердром.Студент» является федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева (далее – ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»).

1.6. Для проведения мероприятий организатором международного трека «Кибердром.Студент» в обязательном порядке формируются оргкомитет и жюри. На каждом этапе реализации международного трека «Кибердром.Студент» допускается формирование разного состава жюри.

1.7. Оргкомитет оставляет за собой право вносить изменения в настоящее Положение. Все изменения будут объявлены заблаговременно и гарантированно сохранят равные условия для всех команд.

## **2. ПОРЯДОК РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.СТУДЕНТ»**

2.1. Международный трек «Кибердром.Студент» проводится в 2025/2026 учебном году в период с 1 сентября 2025 года по 1 мая 2026 года в очно-заочном формате.

2.2. В рамках международного трека «Кибердром.Студент» предусмотрено обучение участников по программе профессионального обучения: «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)», в том числе и в формате мастер-классов.

Обучение участников международного трека «Кибердром.Студент» проводится в несколько этапов:

- базовая подготовка 1 октября – 31 октября 2025 года;
- сдача комплексного экзамена 3 ноября – 16 ноября 2025 года;
- подготовка к этапу «Зарница» 24 ноября – 28 ноября 2025 года;
- подготовка к этапу «Авиационная работа» 2 февраля – 15 февраля 2026 года;
- подготовка к этапу «Гранд-финал» 16 марта – 31 марта 2026 года.

2.2.1. Выполнение базовой программы обучения по подготовке команд для участия в этапах международного трека «Кибердром.Студент» осуществляется АНО «Университет НТИ 2035» в дистанционном формате.

2.2.2. Обучение команд международного трека «Кибердром.Студент»

проводится с определением рейтинга уровня подготовки участников. После окончания обучения в рамках подготовки к этапу «Зарница» итоговая аттестация участников международного трека «Кибердром.Студент» проводится в форме сдачи комплексного (практико-ориентированного) экзамена, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения командами практических задач профессиональной деятельности.

2.2.3. По итогам базового обучения и результатам сдачи комплексного экзамена для участия в соревновательных этапах международного трека «Кибердром.Студент» в 2025/2026 учебном году в период с 17 ноября по 21 ноября 2025 года отбирается только одна команда от образовательной организации, участники которой показали наивысшие результаты. Итоговые списки команд от образовательных организаций направляются на электронную почту [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru) (приложение № 1). Участников, не прошедших в состав команд, рекомендовано включить в резерв и предложить профориентационную деятельность (посещение предприятий промышленности региона, запись в кружки и секции технической направленности, целевые направления от СУЗов и ВУЗов) и т.д.

2.3. Участниками международного трека «Кибердром.Студент» являются студенты профессиональных образовательных организаций, студенты бакалавриата/специалитета/магистратуры, аспиранты организаций высшего образования, а также образовательные организации, на базе которых будут сформированы команды (см. п. 3 настоящего Положения).

2.4. Регистрация участников международного трека «Кибердром.Студент» проводится в период с 1 по 21 сентября 2025 года по ссылке: <https://forms.yandex.ru/cloud/689d8bdf6146034bfb60b3>.

2.4.1. Поданные заявки принимаются при условии наличия согласия на обработку персональных данных в соответствии со статьей 9 Федерального закона от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных». Форма

согласия размещается внутри заявки на участие (см. п.2.4. настоящего Положения).

2.5. Отбор команд по заявкам осуществляется в срок до 30 сентября 2025 года.

2.6. Международный трек «Кибердром.Студент» в 2025/2026 учебном году включает в себя три основных этапа и дополнительные конкурсы, на каждом из которых производится определение победителей и призеров в командном и личном зачете:

- этап «Зарница», дополнительный конкурс видеороликов «Моя образовательная организация»: 1 декабря – 5 декабря 2025 года;

- этап «Авиационная работа», дополнительный конкурс по программированию наземных робототехнических комплексов: 24 февраля – 25 февраля 2026 года;

- этап «Гранд-финал», конкурс инженерных проектов «Формируем будущее»: 6 апреля – 9 апреля 2026 года.

2.7. Места проведения этапов международного трека «Кибердром.Студент» в 2025/2026 учебном году:

- этап «Зарница» и этап «Авиационная работа» проводятся в удаленном формате на специализированном полигоне технопарка «Исток – РТУ МИРЭА»;

- этап «Гранд-финал» международного трека «Кибердром.Студент» проводится на специализированном полигоне технопарка «Исток – РТУ МИРЭА» в очном формате.

По решению оргкомитета международного трека «Кибердром.Студент» возможно изменение сроков, мест и форматов проведения отдельных этапов и количества участников очного этапа.

2.8. Международный трек «Кибердром.Студент» в 2025/2026 учебном году включает проведение соревнований и мероприятий деловой программы, демонстрацию научных достижений и проектных разработок команд-участниц (конкурс видеороликов о странах, предприятиях и образовательных

организациях участников, конкурс инженерных проектов).

2.8.1. К соревновательной части этапа «Зарница», проводимой в удаленном формате, допускается по одной команде от образовательной организации, состав которой определяется по результатам комплексного экзамена.

2.8.2. По итогам этапа «Зарница» для участия в этапе «Авиационная работа» отбираются не менее 15 команд, показавших лучшие результаты.

2.8.3. По итогам этапа «Авиационная работа» для участия в этапе «Гранд-финал» отбираются не менее 6 иностранных команд из государств – участников СНГ (не более одной команды от страны) и не более 2 команд из Российской Федерации, показавшие наилучшие результаты.

2.8.4. Команды, не прошедшие в этап «Авиационная работа» и «Гранд-финал», могут принимать участие в различных мероприятиях международного трека «Кибердром.Студент» с целью дальнейшего развития профессиональных компетенций в области БАС, в том числе очно в «Гранд – финале» за собственные средства или средства направляющей организации.

2.9. С целью подготовки и проведения каждого этапа международного трека «Кибердром.Студент» не позднее, чем за две недели до даты проведения этапа, участникам доводится отдельный регламент, который публикуется на информационно-образовательной платформе КИБЕР-ДРОМ.РФ (<http://кибер-дром.рф/> или <http://cyber-drom.ru/>) оператора международного трека «Кибердром.Студент», в котором отражается содержательная специфика каждого этапа, критерии отбора победителей и учитывается категория участников.

2.10. Оргкомитет международного трека «Кибердром.Студент» имеет право корректировать сроки публикации регламентов и вносить изменения в порядок подготовки и проведения этапов международного трека «Кибердром.Студент».

2.11. Участие в Международном треке «Кибердром.Студент» является

бесплатным, за исключением случаев, перечисленных в пункте 2.8.4. настоящего Положения. Организаторы покрывают расходы для участия команд во всех этапах международного трека «Кибердром.Студент» в 2025/2026 учебном году, в том числе трансфер, питание и проживание иностранных команд – участников из государств – участников СНГ в очном «Гранд-финале».

### **3. УЧАСТНИКИ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.СТУДЕНТ»**

3.1. К участию в международном треке «Кибердром.Студент» допускаются команды, сформированные на базе вузов и колледжей стран государств – участников СНГ.

3.2. Команды формируются из числа студентов/магистрантов/аспирантов в возрасте от 18 до 25 лет включительно (на момент подачи заявки) в составе 8 человек – участников, а также 1 преподаватель/наставник – представитель учебного учреждения обучающихся и 1 – организатор.

3.2.1. Команда – коллектив участников (9 - 10 человек) во главе с тренером (преподавателем, наставником) и организатором. Из числа участников команды назначается капитан команды.

3.2.2. Тренером и организатором команды выступает сотрудник образовательной организации. Тренером и организатором может быть один человек (специалист).

3.3. В состав команды не должны быть включены участники, ранее принимавшие участие во Всероссийском проекте «Кибердром» и получившие свидетельства об освоении профессии «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)».

3.4. В рамках конкурсных соревнований подготовка команд ведется с использованием многофункциональных учебно-методических комплексов и оборудования российского производства, отраслевого программного обеспечения на основе отечественных доверенных решений партнеров

международного трека «Кибердром.Студент».

#### **4. ПОРЯДОК РАБОТЫ ОРГКОМИТЕТА, ЖЮРИ И КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ЭТАПОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.СТУДЕНТ».**

4.1. С целью организации подготовки и проведения международного трека «Кибердром.Студент» формируется оргкомитет, в состав которого входят представители организаторов и соорганизаторов Всероссийского проекта «Кибердром», заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, образовательных организаций, общественных объединений и представители отраслевых предприятий/организаций.

4.2. С целью определения победителей организатором международного трека «Кибердром.Студент» на каждом этапе проведения соревнований формируется и утверждается состав жюри. Состав жюри обусловлен практическими задачами, решаемыми на отдельном этапе конкурсных соревнований.

4.3. В состав жюри могут входить представители организаторов и соорганизаторов Всероссийского проекта «Кибердром», представители заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, образовательных организаций, общественных объединений и представители отраслевых предприятий/организаций.

Председатель жюри назначается организатором международного трека «Кибердром.Студент».

4.4. Жюри определяет победителей и призеров международного трека «Кибердром.Студент» на каждом из его этапов с присуждением 1, 2, и 3 места в номинациях, которые определяются в регламенте проведения соответствующего этапа международного трека «Кибердром.Студент»:

- победитель и призеры в командном зачете;
- победители и призеры в индивидуальных номинациях.

4.5. Решения жюри признаются правомочными в случае присутствия не менее 2/3 членов жюри.

4.6. Разрешение спорных вопросов осуществляется решением жюри открытым голосованием. Решение считается принятым, если за него проголосовало простое большинство из присутствующих членов. В случае равенства числа голосов голос председателя жюри считается решающим. Голоса остальных членов жюри равнозначны.

4.7. Решения жюри оформляются протоколами, которые подписывают все его члены, принявшие участие в заседании.

4.8. Главным критерием определения победителей этапов международного трека «Кибердром.Студент» является наибольшее количество набранных баллов.

## **5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.СТУДЕНТ». ПОРЯДОК НАГРАЖДЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ**

5.1. Победители и призеры этапов международного трека «Кибердром.Студент» определяются решением жюри.

5.2. Определяются участники, занявшие первое, второе и третье места в номинациях, которые определяются в регламенте проведения соответствующего этапа международного трека «Кибердром.Студент».

5.3. Награждение победителей осуществляется в ходе церемонии закрытия каждого из этапов международного трека «Кибердром.Студент».

Победители и участники этапов международного трека «Кибердром.Студент» могут награждаться дипломами победителей или призеров, ценными подарками, призами.

5.4. В рамках этапа «Зарница» по итогам освоения модульной программы обучения и успешной сдачи итоговой аттестации, в том числе в формате соревновательной части, предусмотрена выдача свидетельства об освоении профессии «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)» или сертификатов об освоении профессии «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)» по решению организаторов международного трека «Кибердром.Студент».

5.5. Официальная информация о мероприятиях международного трека «Кибердром.Студент» в 2025/2026 учебном году, дополняющая настоящее Положение, размещается на информационно-образовательной платформе КИБЕР-ДРОМ.РФ (<http://кибер-дром.рф/> или <http://cyber-drom.ru/>) и на информационных источниках соорганизаторов международного трека «Кибердром.Студент».

5.6. В целях оперативного взаимодействия по вопросам мероприятий международного трека «Кибердром.Студент» в 2025/2026 учебном году рекомендуется обращаться на электронную почту: [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru).

Список

участников международного трека «Кибердром.Студент» VIII-го всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром»

от \_\_\_\_\_  
(наименование субъекта Российской Федерации, страны)

Образовательная организация, на базе которой сформирована команда \_\_\_\_\_

Краткое описание образовательной организации (3-5 предложений)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Название команды \_\_\_\_\_

№ п/п	ФИО участника	Категория участников	Место учебы / работы (должность)	Возраст участника	Телефон	E-mail*
1.		Студент				
2.		Студент				
3.		Студент				
4.		Студент				
5.		Студент				
6.		Студент				
7.		Студент				
8.		Студент				
9.		Тренер				
10.		Организатор**				

Список дополнительных участников (резерв)\*\*\*

№ п/п	ФИО участника	Категория участников	Место учебы / работы (должность)	Возраст участника	Телефон	E-mail
1.		Студент				
2.		Студент				
3.		Студент				

Подтверждаем, что наша команда имеет возможность принять участие во всех мероприятиях VIII-го всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных

проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром».

Подпись ректора образовательной организации

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

« » \_\_\_\_\_ 2025 года

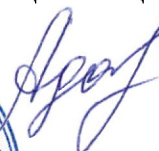
*\* при регистрации не рекомендуется пользоваться иностранными почтовыми сервисами типа outlook.com, iCloud.com, а также использовать адреса корпоративной электронной почты во избежание блокировок писем*

*\*\* тренер и организатор может быть один человек (специалист)*

*\*\*\* список дополнительных участников не является обязательным, в списке допускается не более 6 участников*

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
Национальной ассоциации  
производителей техники  
авиации общего назначения

 /Т.А. Адонина

«15» августа 2025 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ОТДЕЛЬНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.СТАРТ»  
ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА «КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-  
КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ В РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ  
«КИБЕРДРОМ» В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
В 2025/2026 УЧЕБНОМ ГОДУ**

Москва, 2025 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	3
2. Термины и определения .....	5
3. Связанные документы .....	6
4. Организация и проведение отдельного трека «Кибердром.Старт» (региональные соревнования).....	6
4.1. Подготовительные мероприятия .....	6
4.2. Входное тестирование, формирование команд, регистрация и обучение.....	7
4.3. Оформление полиграфической и сувенирной продукции.....	9
4.4. Порядок судейства .....	11
4.5. Меры безопасности.....	12
4.6. Награждение победителей .....	12
5. Типовые этапы конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт».....	12
6. Отчет о проведении отдельного трека «Кибердром.Старт» .....	14
Приложение № 1 .....	15
Приложение № 2 .....	16
Приложение № 3 .....	17
Приложение № 4 .....	20
Приложение № 5 .....	21
Приложение № 6 .....	29
Приложение № 7 .....	30
Приложение № 8 .....	31
Приложение № 9 .....	40
Приложение № 10 .....	42
Приложение № 11 .....	43
Приложение № 12 .....	44
Приложение № 13 .....	50
Приложение № 14 .....	57
Приложение № 15 .....	64
Приложение № 16 .....	69
Приложение № 17 .....	73
Приложение № 18 .....	84
Приложение № 19 .....	90

## 1. Общие положения

Настоящие методические рекомендации разработаны в целях организации подготовки и проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» в 2025/2026 учебном году в субъектах Российской Федерации.

Разработчик: ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского», осуществляющее научно-методическое обеспечение всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром».

В соответствии с положениями Стратегии развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года (далее – Стратегия), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2023 года № 1630-р, образовательная и спортивная деятельность является одним из направлений применения беспилотных авиационных систем с беспилотными воздушными судами (далее – БАС, БВС), применяемых для развития инженерных компетенций у школьников и студентов.

В Стратегии особенно подчеркнуто, что необходимо начинать введение граждан в сферу БАС с младшего возраста в организациях, реализующих дополнительные общеобразовательные программы технической направленности.

В детских и мобильных технопарках «Кванториум» реализуются дополнительные общеразвивающие программы по направлениям «Беспилотные авиационные системы (проектирование, сборка, программирование и др.)», «Геоинформационные системы и технологии» и другие смежные по тематике направления, по которым в 2023 году занимались не менее 100 тысяч детей от 7 до 17 лет, более 600 тыс. детей были охвачены профильными мероприятиями, в их числе техно-марафоны, фестивали, чемпионаты и соревнования.

В рамках общеразвивающих программ осуществляются изучение устройства БАС, моделирование и конструирование БАС, разработка полезной нагрузки, программирование БАС, а также изучение основ картографии и сбора данных на местности, основ дистанционного зондирования земли, применения БАС для съемки территорий и др.

Таким образом, представляется целесообразным продолжать развивать систему дополнительного образования детей как начальную ступень в подготовке кадров для отрасли беспилотной авиации и создавать необходимую инфраструктуру во всех общеобразовательных организациях под эти цели.

Понимание основ беспилотной авиации и БАС начиная со школьного возраста способствует упрощению и ускорению подготовки кадров в сфере БАС на уровнях среднего профессионального образования, обеспечивая

потребность отрасли в специалистах средней квалификации с последующим повышением уровня образования по желанию специалиста, в том числе в образовательных организациях высшего образования.

В рамках церемонии открытия 15-го Международного авиационно-космического салона МАКС–2021 Президент Российской Федерации В.В. Путин отметил, что будущее за беспилотными летательными аппаратами и роботизированными комплексами, применением в авиации искусственного интеллекта.

Достижение этих важнейших общегосударственных задач возможно путем формирования эффективной экосистемы обучения кадров в неразрывной связи между образовательными организациями и отраслями промышленности.

Успешный пример создания такой модели обучения реализован в рамках проводимого по инициативе Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и при поддержке заинтересованных федеральных органов исполнительной власти всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» (далее – Конкурс). Конкурс проводится с 2019 года в формате инженерно-технических соревнований, результаты апробации которого позволяют говорить о его эффективности. Стоит отметить, что в Конкурсе принимают участие разновозрастные команды, в состав которых входят в том числе школьники от 14 лет.

Вместе с тем по результатам проведения Конкурса выявлена потребность формирования компетенций школьников от 7 до 14 лет (включительно) в области технологий робототехники и цифрового производства для обеспечения подготовки высококвалифицированных кадров для промышленности.

Поэтому начиная с 2023/2024 учебного года в рамках Конкурса реализуется отдельный трек «Кибердром.Старт», включающий 2 направления:

- **«Кибердром.Начальная школа»** – школьники возрастом **от 7 до 10 лет** (на момент проведения соревнований должно исполниться от 7 до 10 лет), школьники до 7 лет и старше 10 лет к участию «Кибердром.Начальная школа» не допускаются;

- **«Кибердром.Взлет»** – школьники возрастом **от 11 до 14 лет** (на момент проведения соревнований должно исполниться от 11 до 14 лет (включительно)), школьники до 11 лет и старше 14 лет к участию «Кибердром.Взлет» не допускаются.

Основная цель отдельного трека «Кибердром.Старт» – формирование у школьников от 7 до 14 лет (включительно) компетенций в области технологий робототехники (включая БАС), цифрового проектирования и производства для обеспечения подготовки высококвалифицированных кадров для промышленности.

Она достигается выполнением следующих задач:

- ранняя профориентация на высокотехнологичные профессии, включая инженерные;
- активизация интеллектуальной и творческой инициативы обучающихся, их родителей, педагогов;
- подготовка к выполнению элементов конкурсных заданий Конкурса;
- выявление и поддержка талантливых детей в области пилотирования (управления) и программирования БАС и робототехники для дальнейшего участия в первенствах по спортивным дисциплинам;
- формирование базы данных для последующего участия в Конкурсе.

В настоящее время разработаны задачи, порядок организации и проведения этапов отдельного трека «Кибердром.Старт» в области БАС и робототехники среди школьников от 7 до 14 лет, которые апробированы в 7 регионах Российской Федерации.

Стоит отметить, что в соответствии с поручением Президента Российской Федерации В.В. Путина (от 26 марта 2025 года № Пр-1322) по итогам заседания наблюдательного совета «Движения первых» соревнованиям в области БАС среди детей с 7 лет уделено особое внимание.

В целях организации подготовки и проведения Конкурса в субъектах Российской Федерации в 2025/2026 учебном году формируются рабочие группы, включающие представителей органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования и промышленности. В каждой рабочей группе определяется председатель и ответственный за проведение отдельного трека «Кибердром.Старт» (приложение № 1).

## 2. Термины и определения

Беспилотное воздушное судно; БВС: Воздушное судно, управляемое, контролируемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна (п. 5 ст. 32 Воздушного кодекса Российской Федерации).

Беспилотная авиационная система; БАС: комплекс взаимосвязанных элементов, включающий в себя одно или несколько БВС, средства управления полетом одного или нескольких БВС и контроля за полетом одного или нескольких БВС (станцию внешнего пилота и линию управления БАС и контроля БАС), а также средства осуществления обеспечения взлета и посадки БВС (п. 6 ст. 32 Воздушного кодекса Российской Федерации).

Робототехническое средство; РТС: Средство, которое выполняет функции, предписанные виды работ или операции без непосредственного участия человека в опасной зоне (ГОСТ Р 54344-2011. Техника пожарная. Мобильные робототехнические комплексы для проведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения).

Робототехнический комплекс; РТК: совокупность функционально связанных между собой технических устройств, включающая РТС и средства его эксплуатации (ГОСТ Р 54344-2011. Техника пожарная. Мобильные

робототехнические комплексы для проведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения).

### **3. Связанные документы**

Поручения Президента Российской Федерации В.В. Путина по итогам заседания наблюдательного совета «Движения первых» от 26 марта 2025 года № Пр-1322.

Стратегия развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2023 года № 1630-р.

Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 19 мая 2021 года № 1831 «Об организации работы в Минпромторге России по оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере промышленности».

Методические рекомендации Минпросвещения России от 12 февраля 2024 года № АЗ-23/05вн «Методические рекомендации по созданию и оснащению специализированных классов (кружков) на базе общеобразовательных организаций и центров практической подготовки на базе образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, в целях реализации образовательных процессов в сфере разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем».

Положение о проведении отдельного трека «Кибердром.Старт» всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» в 2025/2026 учебном году.

### **4. Организация и проведение отдельного трека «Кибердром.Старт» (региональные соревнования)**

#### **4.1. Подготовительные мероприятия**

Как правило подготовительные мероприятия по проведению отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации начинаются за **3 месяца** до начала соревнований.

Основными этапами подготовительных мероприятий являются:

- информирование руководителя Конкурса Радчевской Олеси Владимировны о потребности проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации письмом на адрес электронной почты: [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru) (**отв. рабочая группа в субъекте РФ**);

- подготовка проекта письма Минпромторга России о проведении отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации (шаблон в приложении № 2) **(отв. оргкомитет Конкурса)**;

- определение оператора (как правило образовательной организации, Научно-производственного центра БАС и т.п.), сроков и места проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации, ориентировочного количества участников и их возраста **(отв. рабочая группа в субъекте РФ)**;

- определение в зависимости от возраста участников градации направлений проведения соревнований, которыми могут быть «Кибердром.Начальная школа» и/или «Кибердром.Взлет», отличающиеся различной сложностью. Допускается проведение общих соревнований для школьников от 7 до 14 лет **(отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ)**;

- разработка концепции проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации в зависимости от имеющейся материально-технической базы (шаблон в приложении № 3) **(отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ)**;

- подготовка приказа об организации и проведении отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации, с обязательным указанием ответственного лица за регистрацию и обучение участников на информационно-образовательной платформе <https://edu.cyber-drom.ru/> (шаблон в приложении № 4) **(отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ)**;

- разработка регламента проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации в зависимости от имеющейся материально-технической базы и на основе типовых этапов конкурсного задания, представленных в разделе 5 настоящих Методических рекомендаций (структура регламента представлена в приложении № 5) **(отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ)**;

- направление руководителю Конкурса Радчевской Олесе Владимировне сведений об ответственном лице за регистрацию и обучение участников на информационно-образовательной платформе <https://edu.cyber-drom.ru/> письмом на адрес электронной почты: [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru) (форма в приложении № 6) **(отв. рабочая группа в субъекте РФ)**;

- предоставление доступа ответственному лицу от региона к информационно-образовательной платформе <https://edu.cyber-drom.ru/> **(отв. оргкомитет Конкурса)**.

#### **4.2. Входное тестирование, формирование команд, регистрация и обучение**

Входное тестирование, формирование команд, регистрация и обучения в рамках отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации как правило проводится в очно-заочном формате за **1,5 месяца** до начала мероприятия и включают следующие этапы:

- отборочный этап в образовательных организациях, реализующих основные образовательные программы, путем проведения входного тестирования – **7 дней** (до 1 000 школьников) (**отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ**);

*Справочно:*

*Входное тестирование может проводиться путем отбора участников по наибольшему баллу при прохождении трассы в отечественном симуляторе, имитирующем полет БВС.*

- формирование команд на базе образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы – **7 дней** (до 1 000 школьников) (**отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ**);

*Справочно:*

*Состав каждой команды – 3-4 участника и тренер.*

*Тренером команды может выступить квалифицированный педагогический работник (тренер) образовательной организации.*

*Команда - коллектив участников во главе с тренером (преподавателем, наставником). Количество членов команды - 3 человека с распределением ролей (например, внешний пилот, штурман, техник). Внешний пилот является капитаном команды.*

*Количество сформированных команд должно быть кратно этапам конкурсного задания, описанного в регламенте.*

- допуск и организация дистанционного обучения участников команд по образовательной программе, размещенной на информационно-образовательной платформе <https://edu.cyber-drom.ru/> – **7 дней** (порядка 100 школьников) (**отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ**);

*Справочно:*

*За регистрацию на информационно-образовательной платформе <https://edu.cyber-drom.ru/>, оформление согласий на обработку персональных данных, фото и видеосъемку (шаблон в приложении № 7) организацию освоения образовательной программы участниками команд отвечает ответственное лицо от региона, назначенное в соответствии с соответствующим приказом.*

- материалы занятий образовательной программы и размещение сертификатов участников по результатам обучения на информационно-образовательной платформе <https://edu.cyber-drom.ru/> – **7 дней** (порядка 100 школьников) (**отв. оргкомитет Конкурса**);

- очное обучение участников соревнований (при необходимости) – 7 дней (порядка 100 школьников) (отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ).

Кроме того, в рамках отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации может проводиться отдельный конкурс видеороликов на тему применения в образовательном процессе БАС с БВС и РТК с РТС «КИБЕРВИЗИТКА», результаты которого учитываются при подведении итогов соревнований (отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ).

#### 4.3. Оформление полиграфической и сувенирной продукции

Создание полиграфической и сувенирной продукции осуществляется за счет средств субъекта Федерации (организаций, расположенных в субъекте Российской Федерации). При этом целесообразно использовать символику Конкурса, размещенную по официальном сайте <https://cyber-drom.ru/>, логотипы организаторов и технологических партнеров (отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ).

Примеры оформления полиграфической продукции представлены на рисунках 1-2.

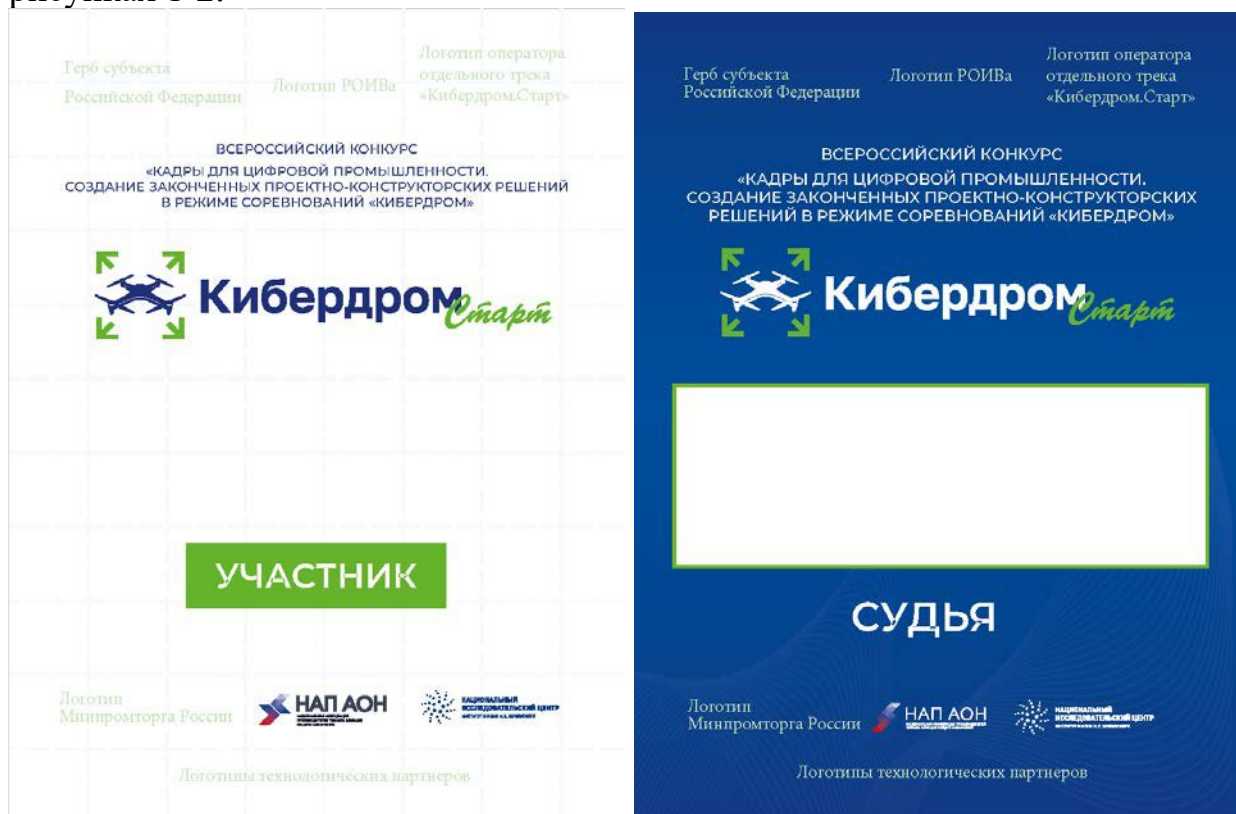


Рисунок 1. Примеры оформления бейджей



Рисунок 2. Примеры оформления ролл апа (раздвижного стенда)

При проведении мероприятий отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации целесообразно разработать сертификаты участников, заставки на экраны персональных компьютеров, таблички с названиями этапов для размещения в местах их проведения и т.д. (рисунки 3-4)



Рисунок 3. Пример оформления заставки на экраны персональных компьютеров

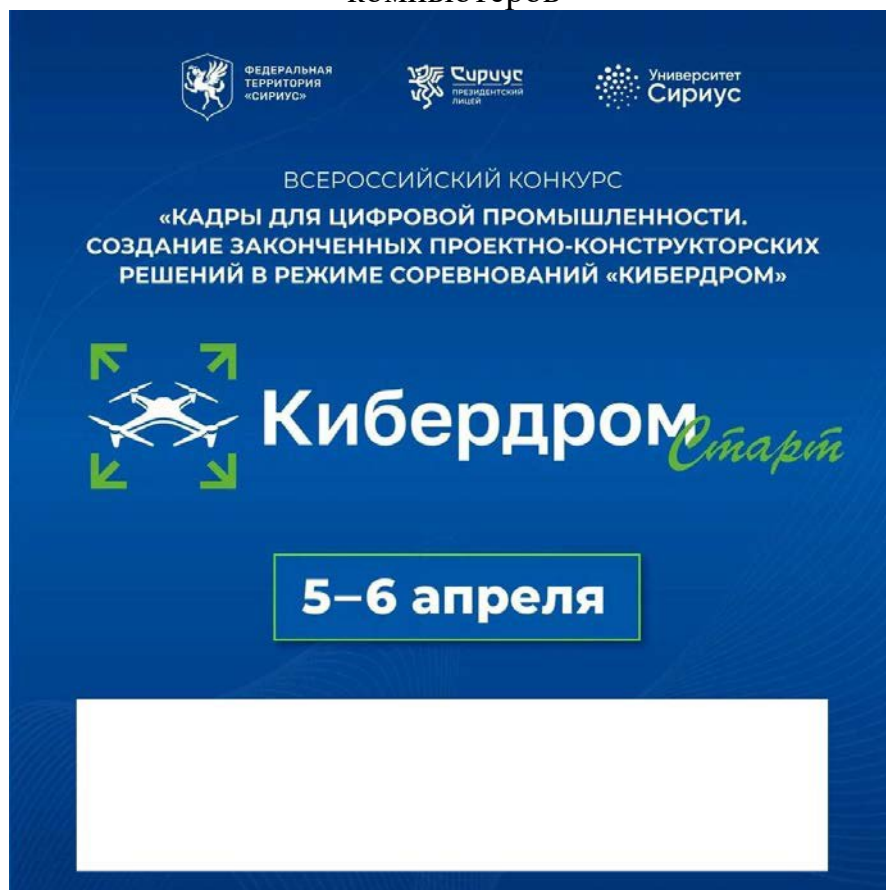


Рисунок 4. Пример оформления визуальной информации для официального аккаунта

#### 4.4. Порядок судейства

Для организации судейства соревнований отдельного трека

«Кибердром.Старт» субъектом Российской Федерации формируется состав жюри из независимых экспертов (**отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ**).

Как правило состав жюри включает: председателя жюри, судей (минимально по одному судье на каждый этап), помощников судей, секретаря (шаблон положения о судействе в приложении № 8).

#### 4.5. Меры безопасности

С целью обеспечения безопасного проведения соревнований отдельного трека «Кибердром.Старт» субъектом Российской Федерации с учетом особенностей места проведения мероприятия разрабатываются соответствующие меры безопасности (шаблон положения о судействе в приложении № 9) (**отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ**).

Перед проведением очного обучения и соревнованиями уполномоченным лицом проводится инструктаж по мерам безопасности с участниками команд (законными представителями), тренерами, технологическими партнерами, организаторами, после чего оформляются соответствующие ведомости (шаблон в приложении № 10) (**отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ**).

#### 4.6. Награждение победителей

Победители и призеры отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации определяются решением жюри (**отв. оператор проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте РФ**).

Участникам присуждаются 1, 2, и 3 места в номинациях, которые указываются в типовых регламентах:

- победитель и призеры в командном зачете;
- победитель и призеры в индивидуальных номинациях.

Также определяются лучшие видеоролики команд на тему применения в образовательном процессе БАС и РТС «КИБЕРВИЗИТКА».

Награждение осуществляется в ходе церемонии закрытия. Участники отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации могут награждаться дипломами победителей или призеров, ценными и памятным подарками, призами.

Для участия в проведении мероприятия (церемонии открытия и закрытия) могут приглашаться представители оргкомитета Всероссийского конкурса (пример приглашения в приложении № 11) (**отв. рабочая группа в субъекте РФ**).

### 5. Типовые этапы конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт»

Прохождение этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации может осуществляться одновременно в составе 4-5 групп по 2-3 команды в каждой группе согласно результатам жеребьевки.

*Справочно:*

*Количество сформированных групп и общее количество команд должно быть кратно этапам конкурсного задания, описанного в регламенте.*

На прохождение каждого этапа конкурсного задания каждой группе предоставляется одинаковое количество времени до 60 минут.

По результатам каждого этапа максимальное количество баллов, которое может быть набрано командой составляет 100 баллов

Основными типовыми этапами конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации, которые могут проводиться одновременно для групп команд в формате «карусели», являются:

- «ЭТАП 1» для проверки у участников соревнований теоретических знаний в области БАС, а также развития познавательной активности и логических способностей (описание этапа для 2-х команд в группе и судейские документы представлены в приложении № 12);

- «ЭТАП 2» для формирования у участников соревнований умений скоростного пилотирования БВС с использованием FPV-оборудования на трассе с препятствиями (описание этапа для 2-х команд в группе и судейские документы представлены в приложении № 13);

- «ЭТАП 3» для формирования у участников соревнований умений пилотирования БВС без FPV-оборудования на трассе с многократными взлетами и посадками (описание этапа для 2-х команд в группе и судейские документы представлены в приложении № 14);

- «ЭТАП 4» для формирования у участников соревнований навыков управления БВС в программном симуляторе (описание этапа для 2-х команд в группе и судейские документы представлены в приложении № 15);

- «ЭТАП 5» для формирования у участников соревнований навыков блочного программирования БАС/РТС в программном симуляторе (описание этапа для 2-х команд в группе и судейские документы представлены в приложении № 16);

- «ЭТАП 6» для формирования у участников соревнований умений управления необитаемыми подводными аппаратами и выполнения заданий по перемещению объектов (описание этапа для 2 команд в группе и судейские документы представлены в приложении № 17).

Общим завершающим этапом для всех команд после проведения «карусели» их этапов «ЭТАП 1»-«ЭТАП 6» может являться «ЭТАП 7» для формирования у участников соревнований навыков блочного программирования группы БВС и РТС для выполнения совместной задачи в автономном режиме (описание этапа и судейские документы представлены в приложении № 18).

По решению оператора соревнований в субъекте Российской Федерации

в конкурсное задание отдельного трека «Кибердром.Старт» могут быть включены любые другие соревновательные этапы.

#### **6. Отчет о проведении отдельного трека «Кибердром.Старт»**

По результатам проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации составляется отчет (форма в приложении № 19), который направляется в течение 5 рабочих дней после завершения проведения мероприятия руководителю Конкурса Радчевской Олесе Владимировне на адрес электронной почты: info@cyber-drom.ru (**отв. рабочая группа в субъекте РФ**).

По результатам участия регионов в Конкурсе представляются сведения в Минпромторг России для учета при расчете показателей оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере промышленности (приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 19 мая 2021 года № 1831) (**отв. оргкомитет «Кибердром»**).

## Состав

рабочей группы по организации и проведению VIII-го всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром»

(наименование субъекта Российской Федерации)

в 2025/2026 учебном году

№ п/п	ФИО	Должность	Контактный телефон (рабочий, мобильный)	Адрес электронной почты
Руководитель рабочей группы – региональный ответственный				
1.				
Члены рабочей группы				
2.				
3.				
Член рабочей группы - ответственный за проведение отдельного трека «Кибердром.Старт»				
4.				
Секретарь рабочей группы - специалист для решения оперативных вопросов по проведению мероприятий Конкурса от субъекта Российской Федерации				
5.				

Руководитель регионального органа  
исполнительной власти в сфере промышленности

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО)

«    » августа 2025 года

О проведении соревнований  
отдельного трека «Кибердром.Старт»  
всероссийского конкурса «Кибердром»  
в *(указывается субъект Российской Федерации)*

Уважаемый \_\_\_\_\_!

В соответствии с поручением Президента Российской Федерации В.В. Путина по итогам заседания наблюдательного совета «Движения первых», состоявшегося 26 марта 2025 года, соревнованиям в области беспилотных авиационных систем (далее – БАС) среди детей и молодежи уделено особое внимание.

С 2019 года по инициативе Министерства промышленности и торговли Российской Федерации реализуется всероссийский конкурс «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром».

В настоящее время соревнования отдельного трека «Кибердром.Старт» (далее – соревнования) в области БАС и робототехники среди школьников от 7 до 14 лет апробированы в **УУ** регионах Российской Федерации.

Основной целью соревнований является формирование у школьников 7–14 лет компетенций в области БАС, наземной и морской робототехники для подготовки будущих кадров высокотехнологичных отраслей промышленности.

Предлагаем рассмотреть возможность проведения соревнований отдельного трека «Кибердром.Старт» в *(указывается субъект Российской Федерации)*.

Начальник Управления  
беспилотных систем и робототехники

А.И. Сердюк

**Концепция  
проведения отдельного трека «Кибердром.Старт»  
всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности.  
Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме  
соревнований «Кибердром» в (указывается субъект Российской Федерации)  
в 2025/2026 учебном году**

### 1. Общие положения

В соответствии с поручением Президента Российской Федерации В.В. Путина по итогам заседания наблюдательного совета «Движения первых» соревнованиям в области беспилотных авиационных систем (далее – БАС) среди детей с 7 лет уделено особое внимание.

В настоящее время разработаны соревнования отдельного трека «Кибердром.Старт» (далее – соревнования) в области БАС среди школьников от 7 до 14 лет, которые апробированы в **УУ** регионах Российской Федерации.

Соревнования в рамках отдельного трека «Кибердром.Старт» в 2025/2026 учебном году предлагается провести в очном формате в период \_\_\_\_\_ на базе оператора - \_\_\_\_\_.

**Цель:**

Формирование у школьников 7–14 лет образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы в \_\_\_\_\_, компетенций в области БАС, наземной и морской робототехники для подготовки будущих кадров высокотехнологичных отраслей промышленности.

**Задачи:**

- вовлечение детей в научно-техническое творчество через соревновательные форматы;
- создание системы ранней профориентации на инженерные профессии;
- популяризация беспилотных систем и робототехники среди школьников;
- развитие навыков пилотирования (управления) и программирования беспилотных систем и робототехники.

**Целевая аудитория:**

- школьники 7–10 лет (трек «Кибердром.Начальная школа»);
- школьники 11–14 лет (трек «Кибердром.Взлет»).

**Количество организаций и участников:**

- не менее 20 образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы в \_\_\_\_\_;
- не менее 1 000 школьников.

### 2. Структура соревнований

**Направления:**

- «Кибердром.Начальная школа» (7–10 лет) конкурс видеовизиток и 4 этапа: \_\_\_\_\_;
- «Кибердром.Взлет» (11–14 лет) конкурс видеовизиток и 7 этапов: \_\_\_\_\_.

#### **Порядок организации и проведения:**

1. Отборочный этап в образовательных организациях, реализующих основные образовательные программы в \_\_\_\_\_ – 7 дней (1 000 школьников) - \_\_\_\_\_ 20YY года.
2. Регистрация участников на платформе КИБЕР-ДРОМ.РФ, формирование команд – 7 дней («Кибердром.Начальная школа» - 40 школьников, «Кибердром.Взлет» - 70 школьников) - \_\_\_\_\_ 20YY года.
3. Онлайн обучение участников соревнований (4-8 занятий, этапы \_\_\_\_\_), сдача теоретического экзамена с выдачей сертификата, формирование жюри – 5 дней - \_\_\_\_\_ 20YY года.
4. Очное обучение участников соревнований (3-6 занятий) - \_\_\_\_\_.
5. Соревнования (торжественное открытие и награждение победителей) – 2 дня - \_\_\_\_\_.
6. Деловая программа. Проведение круглого стола на тему: «\_\_\_\_\_» - \_\_\_\_\_ 20YY года.

#### **Формат:**

Командные соревнования (3-4 участника + 1 наставник-тренер) по этапам:

- «\_\_\_\_\_» для проверки у участников соревнований теоретических знаний в области БАС, а также развития познавательной активности и логических способностей;
- «\_\_\_\_\_» для формирования у участников соревнований умений скоростного пилотирования беспилотных воздушных судов (далее – БВС) с использованием FPV-оборудования на трассе с препятствиями;
- «\_\_\_\_\_» для формирования у участников соревнований умений пилотирования БВС без FPV-оборудования на трассе с многократными взлетами и посадками;
- «\_\_\_\_\_» для формирования у участников соревнований навыков управления БВС в программном симуляторе;
- «\_\_\_\_\_» для формирования у участников соревнований навыков блочного программирования БАС/РТС в программном симуляторе;
- «\_\_\_\_\_» для формирования у участников соревнований умений управления необитаемыми надводными аппаратами и выполнения заданий по перемещению объектов (далее – НПА);
- «\_\_\_\_\_» для формирования у участников соревнований навыков блочного программирования группы БВС и РТС для выполнения совместной задачи в автономном режиме.

### **3. Организационные механизмы**

**Ресурсы:****Основное оборудование:**

образовательные БВС мультироторного типа (квадрокоптеры) с максимальной взлетной массой до 0,25 кг, квадрокоптеры FPV, симулятор сборки БВС, симулятор ручного управления БВС, симулятор программирования РТС, образовательные НПА, безопасное воздушное пространство, бассейн.

**Платформа:**

КИБЕР-ДРОМ.РФ для регистрации, обучения и сдачи теоретического экзамена.

**Партнеры:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

#### 4. Критерии оценки и награждение

**Критерии:**

- теоретические знания;
- практические навыки пилотирования и сборки БВС, программирования БВС и РТС, управления НПА).
- результаты выполнения соревнований.

**Номинации:**

- командный зачет (1, 2 и 3 места);
- индивидуальный зачет (лучший пилот, лучший программист, лучший сборщик и др.).

**Награды:**

- дипломы;
- ценные призы;
- сертификаты об обучении.

#### 5. Ожидаемые результаты

- увеличение числа школьников, вовлеченных в инженерное творчество в \_\_\_\_\_ (до 1 000+ участников в 2025/2026 учебном году);
- формирование кадрового резерва для цифровой промышленности;
- развитие инфраструктуры дополнительного образования в \_\_\_\_\_.

**Заключение:**

Соревнования «Кибердром.Старт» - один из ключевых элементов экосистемы подготовки будущих инженеров, сочетающий образование, соревновательный дух и практическое применение беспилотных технологий. Проект способствует достижению целей Стратегии развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года.

**ПРИКАЗ**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20YY г.

№ \_\_\_\_\_

*О проведении соревнований «Кибердром.Старт»*

В соответствии с письмом Минпромторга России от \_\_\_\_\_ 20YY года № \_\_\_\_\_ (приказом Министерства образования и науки \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20YY года № \_\_\_\_\_) «О проведении соревнований отдельного трека «Кибердром.Старт» всероссийского конкурса «Кибердром» в \_\_\_\_\_»,

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Провести с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20YY года региональное мероприятие «Кибердром.Старт» (далее-Соревнования) в очном формате с применением дистанционных технологий:

2. Определить место проведения Соревнований \_\_\_\_\_ по адресу: ул. \_\_\_\_\_.

3. Утвердить:

- регламент проведения Соревнований (Приложение 1);
- состав организационного комитета Соревнований (Приложение 2);
- план организации и проведения Соревнований (Приложение 3).

4. Назначить ответственным за организацию, проведение и координацию Соревнований педагога-организатора \_\_\_\_\_

5. Педагогу-организатору \_\_\_\_\_:

- проинформировать органы местного самоуправления в сфере образования, образовательные организации всех типов, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности о проведении Соревнований;
- обеспечить участие участников от муниципальных образований \_\_\_\_\_ в Соревновании;
- организовать регистрацию участников Соревнований;
- создать мероприятие «Кибердром.Старт» и зарегистрировать участников в автоматизированной информационной системе \_\_\_\_\_;
- разместить информацию об организации и итогах проведения Соревнований (анонс, пресс и пост-релизы) в официальной группе \_\_\_\_\_ социальной сети ВКонтакте <https://vk.com/>;
- сформировать и утвердить судейскую коллегию Соревнований.

6. Контроль за исполнением приказа оставляю за собой.

Руководитель

**С приказом ознакомлены:**

Педагог-организатор

**РЕГЛАМЕНТ  
ПРОВЕДЕНИЯ ОТДЕЛЬНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.СТАРТ»  
ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА «КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-  
КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ В РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ  
«КИБЕРДРОМ», РЕАЛИЗУЕМОГО НА БАЗЕ \_\_\_\_\_**

## 1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Беспилотное воздушное судно; БВС: Воздушное судно, управляемое, контролируемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна (п. 5 ст. 32 Воздушного кодекса Российской Федерации).

Беспилотная авиационная система; БАС: комплекс взаимосвязанных элементов, включающий в себя одно или несколько БВС, средства управления полетом одного или нескольких БВС и контроля за полетом одного или нескольких БВС (станцию внешнего пилота и линию управления БАС и контроля БАС), а также средства осуществления обеспечения взлета и посадки БВС (п. 6 ст. 32 Воздушного кодекса Российской Федерации).

Робототехническое средство; РТС: Средство, которое выполняет функции, предписанные виды работ или операции без непосредственного участия человека в опасной зоне (ГОСТ Р 54344-2011. Техника пожарная. Мобильные робототехнические комплексы для проведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения).

Робототехнический комплекс; РТК: совокупность функционально связанных между собой технических устройств, включающая РТС и средства его эксплуатации (ГОСТ Р 54344-2011. Техника пожарная. Мобильные робототехнические комплексы для проведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения).

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий Регламент определяет назначение, цели, задачи, порядок организации и проведения этапов отдельного трека «Кибердром.Старт» всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром», реализуемого на базе \_\_\_\_\_.

**Основные цели отдельного трека «Кибердром.Старт»:**

**Задачи отдельного трека «Кибердром.Старт»:**

**В результате реализации отдельного трека «Кибердром.Старт» должны быть достигнуты следующие результаты:**

## 3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ

Инициатором проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» является Министерство промышленности и торговли Российской Федерации при поддержке Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Общее руководство подготовкой и проведением отдельного трека «Кибердром.Старт» возлагается на Организационный комитет отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации, включающий в себя педагогических работников, экспертов в области БАС и технологических партнеров.

Организационный комитет решает следующие задачи:

- подготовка и оснащение мест проведения отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- организация материально-технического обеспечения отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- организация информационного обеспечения отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- реализация конкурсных заданий этапов отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- формирование Жюри отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- подготовка и выдача сертификатов участников и дипломов победителей и призеров отдельного трека «Кибердром.Старт».

Организатором отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации является \_\_\_\_\_.

Оператором отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации является \_\_\_\_\_.

Координатором отдельного трека «Кибердром.Старт» является федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского».

В отдельном треке «Кибердром.Старт» принимает участие \_\_\_\_\_ команд (зависит от количества участников в команде) образовательных организаций \_\_\_\_\_.

Место проведения отдельного трека «Кибердром.Старт»:

\_\_\_\_\_ Даты проведения отдельного трека «Кибердром.Старт»:  
\_\_\_\_\_ 20YY года.

Для участия в отдельном треке «Кибердром.Старт» каждый участник должен подать заявку \_\_\_\_\_. Также на официальной странице отдельного трека «Кибердром.Старт» размещаются

соответствующие положение и регламент, расписание мероприятий отдельного трека «Кибердром.Старт», а также другая информация.

Максимальное число участников отдельного трека «Кибердром.Старт» \_\_\_\_\_ человека.

По усмотрению Организационного комитета максимальное количество участников может быть изменено. Информация о таком решении публикуется на официальной странице отдельного трека «Кибердром.Старт» не ранее чем за неделю до его проведения.

Участие в отдельном треке «Кибердром.Старт» без подачи заявки не допускается.

По усмотрению Организационного комитета могут вноситься изменения в настоящий Регламент, не менее чем за неделю до проведения отдельного трека «Кибердром.Старт», с последующей публикацией на официальной странице отдельного трека «Кибердром.Старт».

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ И КОМАНДАМ**

В отдельном треке «Кибердром.Старт» могут принимать участие учащиеся любых общеобразовательных организаций, расположенных на \_\_\_\_\_.

Минимальный возраст участников отдельного трека «Кибердром.Старт» составляет \_\_\_ лет, максимальный – \_\_\_ лет.

Участие в отдельном треке «Кибердром.Старт» командное.

Команда – коллектив из двух, трех или четырех участников (членов команды) во главе с наставником (тренером) команды.

Команда обязана заранее определить название команды и девиз команды.

Наставником (тренером) команды выступает квалифицированный педагогический работник образовательной организации.

Один наставник (тренер) может быть наставником (тренером) любого количества команд.

От одной образовательной организации в отдельном треке «Кибердром.Старт» может участвовать \_\_\_\_\_ (указывается количество) команд.

#### **5. СУДЕЙСТВО**

Судейство отдельного трека «Кибердром.Старт» осуществляется членами Жюри.

Состав Жюри включает: председатель, судьи, помощники судей, секретарь.

Жюри отдельного трека «Кибердром.Старт» назначается Организационным комитетом и осуществляет работу по непосредственной фиксации результатов выполнения конкурсных заданий, знакомству участников с правилами этапов отдельного трека «Кибердром.Старт», решением спорных ситуаций, подведению итогов отдельного трека «Кибердром.Старт» в соответствии с настоящим Регламентом.

В состав Жюри могут входить педагоги, владеющие компетенциями в области БАС, представители Организационного комитета, представители технологических партнеров отдельного трека «Кибердром.Старт».

Условия судейства и обязанности членов Жюри, порядок рассмотрения протестов определены в Положении о порядке судейства конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт».

## **6. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ УЧАСТНИКОВ**

Наставник (тренер) команды отвечает за дисциплину, безопасность и выполнение участниками команды установленных требований настоящего Регламента.

Наставник (тренер) команды обязан:

- знать содержание и требования Регламента, строго их исполнять;
- требовать от участников команды неукоснительного исполнения пунктов Регламента и мер безопасности;
- допускать к выполнению конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» участников из утвержденного состава команды;
- представлять к установленному сроку секретарю Жюри необходимые документы;
- информировать команду о решениях Жюри и изменениях в расписании соревнований (мероприятий) и в распорядке дня;
- консультировать участников команды при подготовке к выполнению конкурсного задания Конкурса;
- организовать проведение с составом команды инструктажей по мерам безопасности;
- информировать председателя Жюри обо всех неисправностях оборудования и происшествиях в команде;
- зарегистрировать команду с составом участников для прохождения этапов конкурсных заданий по прибытии на место проведения отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- осуществлять психолого-методическую поддержку участников команды;

- своевременно сообщать председателю Жюри (секретарю) об участниках, выбывших из мероприятий отдельного трека «Кибердром.Старт» по заключению врача или другим причинам;
- знать результаты, показанные командой;
- обсуждать и решать все возникающие вопросы и проблемы с председателем Жюри.

Наставнику (тренеру) команды запрещается:

- вмешиваться в работу Жюри;
- принимать самостоятельные решения о снятии с отдельного трека «Кибердром.Старт» участников без уведомления Жюри;
- оказывать участникам команды помощь в ходе проведения этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- влиять на результаты участников и команды иным образом.

Наставник (тренер) команды имеет право:

- на ознакомление с документами, регламентирующими проведение отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- обращаться в Жюри с устным заявлением;
- на подачу протеста.

Участник отдельного трека «Кибердром.Старт» обязан:

- знать требования настоящего Регламента и строго их выполнять;
- неукоснительно выполнять указания членов Жюри, наставника (тренера) команды;
- строго соблюдать меры безопасности;
- незамедлительно докладывать наставнику (тренеру) команды (либо членам Жюри, Организационного комитета) обо всех происшествиях и неисправностях.

Участник команды имеет право:

- на знакомство с документами, регламентирующими проведение отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- обращаться в Жюри через своего наставника (тренера) с устным заявлением;
- на подачу протеста.

Участникам команды запрещается:

- препятствовать работе Жюри и Организационного комитета;
- допускать в отношении кого-либо из участников отдельного трека «Кибердром.Старт» оскорбительные высказывания, а также любые, нарушающие общепринятые нормы морали;
- намерено вмешиваться в выполнение этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» другими командами;

- самовольно покидать площадку отдельного трека «Кибердром.Старт» без уведомления наставника (тренера);
- использовать при выполнении этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» дополнительные технические средства, если обратное не оговорено в условиях выполнения задания;
- нарушать требования техники безопасности.

Участники, нарушающие требования настоящего Регламента могут быть дисквалифицированы по решению Жюри.

## **7. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТАПОВ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ**

Этапы конкурсного задания выполняются в даты проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» и включают:

- ;
- ;
- ;
- .

Конкретные локации и время выполнения этапов конкурсного задания указываются на официальной странице отдельного трека «Кибердром.Старт» не менее чем за неделю до его проведения.

**8. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ И ОЦЕНКИ ЭТАПА «\_\_\_\_\_»**

**9. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ И ОЦЕНКИ ЭТАПА «\_\_\_\_\_»**

**10. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ И ОЦЕНКИ ЭТАПА «\_\_\_\_\_»**

**11. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ И ОЦЕНКИ ЭТАПА «\_\_\_\_\_»**

## **12. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ**

Подведение итогов выполнения этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» организует и проводит председатель Жюри непосредственно после окончания подсчета баллов, набранных командами за каждый этап.

На подведении итогов присутствуют: представители Организационного комитета, члены Жюри и команды отдельного трека «Кибердром.Старт». При необходимости привлекаются другие специалисты и зрители.

Основу подведения итогов составляют материалы соревнований, наблюдений (записей) членов Жюри о действиях участников отдельного трека «Кибердром.Старт». Соревнования оцениваются по набранным баллам.

При оценке результатов места распределяются по сумме баллов каждого этапа конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт».

Лучшие команды определяются по наибольшей сумме баллов, набранных за выполнение этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт».

Команда, набравшая наибольшее количество баллов за выполнение этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт», признается победителем. Команды, набравшие вторую и третью сумму – призерами.

Все участники отдельного трека «Кибердром.Старт» получают сертификат участника, а победитель и призеры дипломы.

Дополнительно по решению Организационного комитета могут вводиться дополнительные номинации отдельного трека «Кибердром.Старт».

## Сведения

об ответственном лице за регистрацию и обучение участников отдельного трека «Кибердром.Старт» на информационно-образовательной платформе

<https://edu.cyber-drom.ru/> \*

Субъект Российской Федерации	
Название организации, выполняющей функции оператора отдельного трека «Кибердром.Старт»	
Должность	
Фамилия	
Имя	
Отчество	
Возраст	
Адрес электронной почты	
Контактный номер телефона	

*\* направить руководителю Конкурса Радчевской Олесе Владимировне письмом на адрес электронной почты: [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru)*

**СОГЛАСИЕ РОДИТЕЛЯ (ЗАКОННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ)  
НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ, ФОТО И ВИДЕОСЪЕМКУ  
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО (до 18 лет)**

Я, \_\_\_\_\_  
ФИО родителя/законного представителя несовершеннолетнего субъекта персональных данных

паспорт \_\_\_\_\_ выдан \_\_\_\_\_  
серия номер когда и кем выдан

в случае опекуна указать реквизиты документа, на основании которого осуществляется опека или попечительство

являюсь законным представителем несовершеннолетнего (далее - субъекта) \_\_\_\_\_

ФИО несовершеннолетнего  
 дата рождения « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., приходящегося мне \_\_\_\_\_,  
 зарегистрированного по адресу \_\_\_\_\_

в соответствии со ст.9 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» даю свое согласие \_\_\_\_\_ (далее – Оператор) на обработку своих персональных данных и персональных данных субъекта в рамках организации и проведения \_\_\_\_\_ (далее – \_\_\_\_\_), на следующих условиях:

Настоящее согласие предоставляется мной на осуществление действий Оператором в отношении персональных данных несовершеннолетнего, которые необходимы для достижения указанных выше целей, совершаемых с использованием средств автоматизации или без использования средств автоматизации, включая (без ограничения): сбор, запись, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ) третьим лицам для осуществления действий по обмену, обезличиванию, блокированию, уничтожению персональных данных субъекта, а также осуществление любых иных действий, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации.

Перечень персональных данных несовершеннолетнего, передаваемых Оператору, относящихся исключительно к перечисленным ниже категориям персональных данных: фамилия, имя, отчество (при наличии); пол; дата рождения; тип документа, удостоверяющего личность; реквизиты документа, удостоверяющего личность; гражданство; адрес проживания; номер телефона; адрес электронной почты.

Я даю согласие на передачу персональных данных несовершеннолетнего третьим лицам и получение персональных данных несовершеннолетнего от третьих лиц: Министерству образования и науки Челябинской области, а также других учреждений и организаций, принимающих участие в проведении данного мероприятия, для достижения вышеуказанных целей.

Субъект персональных данных (законный представитель несовершеннолетнего) по письменному запросу имеет право на получения информации, касающийся обработки персональных данных.

Я даю согласие Оператору на использование фото- и видеоматериалов несовершеннолетнего исключительно в следующих целях: публикация на официальном сайте Оператора в сети Интернет, на официальных страницах Оператора в социальных сетях; публикация на стендах; буклетах; передача фото- и видеоматериалов третьим лицам для дальнейшей обработки. Я информирован(а), что возможна обработка фото и видеоматериалов для улучшения качества и изменения фона.

Я проинформирован, что \_\_\_\_\_  
наименование организации

гарантирует обработку персональных данных несовершеннолетнего в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации как автоматизированными и неавтоматизированными способами.

Данное согласие действует до достижения целей обработки персональных данных или в течение срока хранения информации.

Данное согласие может быть отозвано в любой момент по моему письменному заявлению.

Настоящим заявлением я подтверждаю достоверность всех сведений, передаваемых Оператору.

Я подтверждаю, что, давая такое согласие, я действую по собственной воле и в интересах несовершеннолетнего.

Подпись субъекта персональных данных

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество субъекта)

**ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ СУДЕЙСТВА  
ОТДЕЛЬНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.СТАРТ» ВСЕРОССИЙСКОГО  
КОНКУРСА «КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.  
СОЗДАНИЕ ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ  
РЕШЕНИЙ В РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ «КИБЕРДРОМ»,  
РЕАЛИЗУЕМОГО НА БАЗЕ \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_,  
20YY г.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящее Положение разработано в целях обеспечения объективного судейства в ходе проведения этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром», реализуемого на базе \_\_\_\_\_.

1.2 В Положении дается понятие субъектов отдельного трека «Кибердром.Старт», а также определяется порядок, условия судейства, устанавливается структура и иерархия среди судей, их права, обязанности и иные вопросы, которые касаются судейской деятельности при проведении этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт».

1.3 Настоящее Положение должно неукоснительно соблюдаться всеми должностными лицами, назначенными для организации, проведения и участия в отдельном треке «Кибердром.Старт».

1.4 Субъектами отдельного трека «Кибердром.Старт» являются:

- организаторы;
- участники команд и наставники (тренеры);
- Жюри.

1.5 Для судейства этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» создается Жюри в составе:

- председатель;
- судьи;
- помощники судей;
- секретарь.

1.6 Непосредственную фиксацию результатов выполнения конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» осуществляют судьи и помощники судей.

1.7 На Жюри возлагаются обязанности по судейству, определению результатов и подведению итогов этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт».

1.8 Отношения между субъектами отдельного трека «Кибердром.Старт», возникающие в процессе его проведения, регулируются настоящим Положением.

1.9 Субъекты отдельного трека «Кибердром.Старт» обязаны знать и соблюдать руководящие документы отдельного трека «Кибердром.Старт» (Положение о проведении отдельного трека «Кибердром.Старт» всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание

законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» в 2025/2026 учебном году, Регламент проведения отдельного трека «Кибердром.Старт», настоящее Положение и др.) проявлять уважение к соперникам, судье, помощникам судьи и зрителям.

## **2. ПОРЯДОК СУДЕЙСТВА**

2.1 В рассмотрении результатов соревнований и иных вопросов, связанных с организацией и выполнением этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт», участвуют только председатель Жюри, судьи и секретарь Жюри.

2.2 Председатель Жюри подчиняется только председателю Организационного комитета отдельного трека «Кибердром.Старт».

2.3 Председатель Жюри руководит работой судей, секретаря и помощников судей на этапах подготовки, проведения и подведения итогов этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт».

2.4 На площадке каждой части этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» находится необходимое для объективного судейства количество судей и помощников судей, один из которых назначается старшим и ведет отсчет времени и подает команды о начале и завершении соревнований в технической зоне.

2.5 Все спорные вопросы, возникшие при подготовке команд к участию в отдельном треке «Кибердром.Старт», должны быть разрешены до начала его проведения.

2.6 При возникновении спорных вопросов во время проведения соревнований, председатель Жюри сначала заслушивает доклад судьи и помощников судьи об общей ситуации, затем осуществляет просмотр видеоматериалов (при их наличии).

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

## **3. УСЛОВИЯ СУДЕЙСТВА**

3.1 Судья никогда не должен позволять себе отрицательных высказываний по отношению к другим членам Жюри, организаторам, наставникам (тренерам), участникам и т.д. Он обязан всегда руководствоваться правилами деловой и судейской этики, общепринятыми нормами морали.

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

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

3.4 Судья и все помощники судей при рассмотрении спорных вопросов должны использовать материалы, официально предоставленные Организационным комитетом отдельного трека «Кибердром.Старт».

#### **4. ОБЯЗАННОСТИ ЖЮРИ**

4.1 Председателю Жюри подчиняются судьи, секретарь и помощники судей.

4.2 Председатель Жюри обязан:

- изучить руководящие документы отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- руководить работой Жюри отдельного трека «Кибердром.Старт», организацией и проведением отдельного трека «Кибердром.Старт» в соответствии с руководящими документами отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- следить за правильностью проведения соревнований отдельного трека «Кибердром.Старт» и выполнением судьями, секретарем и помощниками судьи своих обязанностей;
- своевременно извещать членов Жюри обо всех изменениях в проведении отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- перед началом отдельного трека «Кибердром.Старт» закрепить судей и помощников судьи за площадками каждого этапа конкурсного задания;
- рассматривать протесты или принимать по ним решения или выносить их на обсуждение судей;
- утверждать результаты этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- проводить занятия, семинары и инструктажи с членами Жюри отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- руководить проведением жеребьевки;
- проводить совещания Жюри;
- контролировать составление отчетности по результатам проведения этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- утверждать протоколы и другие документы, определяющие порядок участия команд в этапах конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт», а также их итоговые результаты;

- обеспечивать объективное и беспристрастное судейство в ходе проведения отдельного трека «Кибердром.Старт».

#### 4.3 Председатель Жюри имеет право:

- отстранять от дальнейших выступлений в отдельном треке «Кибердром.Старт» участников, допустивших грубое нарушение требований безопасности и грубость;
- отстранять членов Жюри, не справляющихся со своими обязанностями;
- просматривать в ходе заседания судей Жюри видео-повторы (при их наличии) эпизода выполнения этапа конкурсного задания в целях принятия решения по спорным (сложным) вопросам;
- отменять решение судьи, помощников судей;
- председатель Жюри совместно с Организационным комитетом имеет право подписывать акт о готовности площадок, оборудования и техники к проведению отдельного трека «Кибердром.Старт» (при наличии необходимости).

4.4 Судья подчиняется председателю Жюри отдельного трека «Кибердром.Старт» и отвечает за объективность судейства и правильность подсчета результатов выполнения этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» участниками.

#### 4.5 Судья обязан:

- знать содержание руководящих документов отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- следить за правильностью, объективностью проведения этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» и правильным выполнением помощниками судей своих обязанностей, а также подсчетов ими результатов;
- осуществлять судейство квалифицированно и беспристрастно, исключая ошибки, которые могут повлечь искажение результатов отдельного трека «Кибердром.Старт», объективно и своевременно решать возникающие вопросы;
- подавать на закрепленной площадке команду о начале и завершении каждого соревнования и вести отсчет времени соревнования;
- участвовать в совещаниях Жюри;
- рассматривать результаты, протесты и коллегиально принимать по ним решения или выносить на всеобщее голосование;
- подписывать ведомости и протоколы результатов выполнения этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- по команде председателя Жюри просматривать видео-повтор запрашиваемого эпизода (при его наличии) и вынести по нему решение в соответствии с Регламентом отдельного трека «Кибердром.Старт»;

- перед началом выполнения этапов конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» закрепить за помощниками судей объекты ответственности;
- при нарушении участниками соревнований требований безопасности немедленно прекратить выполнение соответствующего этапа конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт», незамедлительно доложив председателю Жюри.

#### 4.6 Судья имеет право:

- судить этапы конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- участвовать в обсуждении проектов решений Жюри;
- запрашивать и получать от Организационного комитета и команд необходимую информацию и документы;
- участвовать в обсуждении вопросов, касающихся исполняемых судьейских обязанностей;
- докладывать председателю Жюри по всем вопросам, требующим оказания содействия в исполнении судьейских обязанностей.

4.7 Секретарь подчиняется председателю Жюри отдельного трека «Кибердром.Старт» и отвечает за ведение и издание документации, обеспечивающей проведение отдельного трека «Кибердром.Старт».

#### 4.8 Секретарь обязан:

- знать содержание руководящих документов отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- вести протоколы совещаний Жюри;
- оформлять распоряжения и решения председателя Жюри;
- по поручению председателя Жюри принимать заявления, регистрировать их и передавать председателю Жюри;
- вести всю судьейскую документацию;
- руководить работой секретариата;
- готовить отчетную документацию по этапам конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт».

4.9 Помощник судьи подчиняется судье этапа, и отвечает за точное выполнение участниками соревнований требований безопасности, соблюдение установленного порядка выполнения этапа конкурсного задания согласно Регламенту, своевременное доведение результатов участников соревнований судьям.

#### 4.10 Помощник судьи обязан:

- знать содержание руководящих документов отдельного трека «Кибердром.Старт»;

- проверить готовность закрепленной зоны (объекта) к соревнованию, её соответствие требованиям Регламента;
- иметь в исправном состоянии средства радиосвязи (при наличии), сигнальные средства (при наличии) и быть в готовности к их немедленному применению;
- выбрать оптимальную позицию для наблюдения за действиями участников соревнований и выполнения ими требований Регламента на закрепленной зоне (объекте);
- докладывать судье о готовности к началу соревнований;
- вести учет результатов участников соревнований в ходе выполнения этапа конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» на закрепленной зоне (объекте);
- своевременно докладывать судье результаты, достигнутые участниками этапа Конкурса на закрепленной зоне (объекте);
- по поручению судьи заполнять ведомость учета результатов участников в ходе выполнения этапа конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- при нарушении участниками соревнований требований безопасности немедленно доложить о данном факте судье, в дальнейшем действовать согласно полученным указаниям;
- организовать восстановление элементов трассы на закрепленной зоне (объекте) площадки для выполнения этапа конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» (при необходимости).

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

5.1 Каждая из команд, участвующая в отдельном треке «Кибердром.Старт», имеет право внести вопрос на рассмотрение Жюри. Его рассмотрение проводится заседанием Жюри по решению председателя Жюри отдельного трека «Кибердром.Старт». Разрешение спорных вопросов осуществляется решением судьи отдельного трека «Кибердром.Старт» с использованием материалов видео повтора эпизода соревнования (при наличии) и/или непосредственным осмотром площадки для выполнения этапа конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» (при необходимости).

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

5.3 Суть возникшего вопроса и результаты голосования по нему заносятся секретарем Жюри отдельного трека «Кибердром.Старт» в протокол заседания Жюри.

5.4 При несогласии с решениями судей, участники отдельного трека «Кибердром.Старт» вправе подать протест по установленной форме (прилагается).

5.5 Протест в отношении результатов соревнований отдельного трека «Кибердром.Старт» (решений судьи и помощников судьи) подается наставником (тренером) команды в письменной форме в течение 10 минут с момента вынесения судейского решения.

5.6 Протест пишется на имя председателя Жюри и передается секретарю Жюри. После подачи протеста наставник (тренер) команды должен немедленно уведомить об этом факте председателя Жюри.

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

5.8 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.

5.9 Решение заседания признается правомочным, если есть кворум и в работе участвуют председатель Жюри и не менее 2/3 судей, оно должно быть зафиксировано на протесте (при необходимости оформлено протоколом) и сообщено заявителю.

5.10 Решения по протестам принимаются открытым голосованием большинством голосов.

5.11 В случае равенства числа голосов голос председателя Жюри считается решающим.

5.12 Решение заседания судей Жюри обжалованию не подлежит.

5.13 Судьи и помощники судей имеют право озвучивать только коллегиальное решение, оформленное протоколом, и после принятия решения не могут высказывать свою точку зрения о спорных вопросах.

## ПРОТЕСТ

**по организации, проведению и определению результатов  
выполнения конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт»  
всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание  
законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований  
«Кибердром» реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
в период \_\_\_\_\_ 20YY года**

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

Краткое изложение претензии. Какие пункты Регламента конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» считаются нарушенными. Предлагаемое решение и его обоснование.

\_\_\_\_\_  
(Подпись) (Фамилия)

### РЕШЕНИЕ СУДЕЙСКОЙ КОМИССИИ

---

---

---

---

Председатель Жюри: \_\_\_\_\_  
Судья Жюри: \_\_\_\_\_  
Секретарь Жюри: \_\_\_\_\_

## Меры безопасности

**в ходе выполнения конкурсного задания отдельного трека  
«Кибердром.Старт» всероссийского конкурса «Кадры для цифровой  
промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских  
решений в режиме соревнований «Кибердром» реализуемого на базе  
\_\_\_\_\_ в период \_\_\_\_\_ 20YY года**

1. На брифинге перед началом проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» председателем Жюри доводятся требования мер безопасности, учитывающие технические характеристики используемого оборудования. Уполномоченным лицом проводится инструктаж по мерам безопасности с участниками команд (законными представителями), тренерами, технологическими партнерами, организаторами

2. Требования мер безопасности обязательны для выполнения всеми членами команд.

3. Участники команд обязаны:

- в ходе выполнения полетов выполнять требования членов Жюри;
- в процессе полета постоянно вести мониторинг положения БВС;
- при выполнении практических действий неукоснительно руководствоваться условиями выполнения конкурсного задания согласно Регламенту проведения отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- при нарушении условий выполнения этапа конкурсного задания согласно Регламенту проведения отдельного трека «Кибердром.Старт», выполнять все требования судьи и помощников судьи по устранению выявленных нарушений;
- исключить взлет, полет и посадку БВС вне соревновательных площадок.

4. В ходе проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» запрещается:

- использовать дополнительные приборы и приспособления, не входящие в комплектацию используемого оборудования, не предусмотренные Регламенту проведения отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- включать передающее оборудование вне зоны стартовой позиции и без разрешения члена Жюри;
- запускать БВС в сторону, где находятся люди;
- использовать неисправные электроприборы (розетки, тумблера, вилки, удлинители).

В ходе проведения отдельного трека «Кибердром.Старт» необходимо руководствоваться правилами поведения при проведении массовых

мероприятий оператора отдельного трека «Кибердром.Старт»  
\_\_\_\_\_.

**ВЕДОМОСТЬ**

инструктажа по требованиям безопасности участников команд  
отдельного трека «Кибердром.Старт» всероссийского конкурса «Кадры для  
цифровой промышленности. Создание законченных проектно-  
конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» на базе  
\_\_\_\_\_ в период \_\_\_\_\_ 20YY года

№ п/п	Фамилия, инициалы	Вид инструктажа	Подпись инструктируемого	Подпись инструктирующего
<b>Команда</b> _____ <b>Организация</b> _____				
1	<i>Иванов Иван Иванович</i>	целевой		
2	<i>Иванов Иван Иванович</i>	целевой		
3	<i>Иванов Иван Иванович</i>	целевой		

Заместителю генерального  
директора ФГБУ «НИЦ «Институт  
имени Н.Е. Жуковского»

Михайлину И.С.

info@nrczh.ru

*О направлении представителей  
для научно-методического обеспечения  
соревнований «Кибердром.Старт»*

Уважаемый Иван Сергеевич!

В рамках предварительных договоренностей предусмотрено осуществление ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» (далее – Центр) научно-методического обеспечения мероприятий отдельного трека «Кибердром.Старт» всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» в *(указать субъект Российской Федерации)*.

Просим Вас направить сотрудников Центра для научно-методического обеспечения отдельного трека «Кибердром.Старт» на базе \_\_\_\_\_ в период с \_\_ по \_\_\_\_\_ 20YY года.

## Описание

типового этапа «ЭТАП 1» конкурсного задания отдельного трека  
«Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации

Типовой этап «ЭТАП 1» конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации предназначен для проверки у участников Конкурса теоретических знаний в области БАС, робототехники и космических средств, а также развития познавательной активности и логических способностей.

**Цель задания:** набрать максимальное количество баллов путем быстрых правильных ответов на вопросы в области БАС, робототехники и космических средств.

На выполнение этапа «ЭТАП 1» каждой команде предоставляется до 60 минут, включая:

- часть № 1 – до 20 минут;
- часть № 2 – до 20 минут;
- часть № 3 – до 20 минут.

При выполнении этапа «ЭТАП 1» используется следующее основное оборудование:

- проекционный экран (плазма);
- специализированные кнопки для викторины;
- наземный образовательный РТС;
- банер с нарисованной линией для движения наземного РТС.

В выполнении этапа «ЭТАП 1» одновременно принимают участие как правило 2 команды.

Распределение баллов по итогам проведения части № 1:

- 1 место – 40 баллов;
- 2 место – 20 баллов.

Распределение баллов по итогам проведения части № 2:

- 1 место – 40 баллов;
- 2 место – 20 баллов.

Распределение баллов по итогам проведения части № 3:

- РТС при движении соблюдает траекторию – 20 баллов;
- РТС стартует – 10 баллов;
- подобраны неправильные датчики/не подключены – 0 баллов.

**Порядок выполнения этапа «ЭТАП 1».**

Часть № 1 этапа «ЭТАП 1» основана на основных принципах телевизионной викторины:

- в выполнении части № 1 этапа «ЭТАП 1» принимают участие все участники команды;
- участники каждой команды находятся за индивидуальным столом, оснащенным специализированной кнопкой для викторины;

- на проекционном экране (плазме) отображаются вопросы в области БАС, робототехники и других областей, которые участники изучали в рамках образовательной программы при подготовке к соревнованиям отдельного трека «Кибердром.Старт»;
- при появлении содержания вопроса на проекционном экране (плазме) каждая команда фиксирует предположение наличия правильного ответа, нажимая на кнопку;
- право первого ответа на вопрос предоставляется команде, нажавшей первой кнопку. Ответ на вопрос должен быть дан командой в течение 3 секунд с момента нажатия кнопки;
- при правильном ответе команде присуждается 20 очков, при неправильном - от её счета отнимается 10 очков, а возможность ответить переходит ко второй команде, нажавшей кнопку по очереди.
- при отсутствии ответа первой команды – убирается один неправильный ответ, и право ответить переходит ко второй команде, нажавшей кнопку по очереди;
- при правильном ответе второй команде присуждается 10 очков, при неправильном или отсутствии ответа – от её счета отнимается 10 очков;
- по истечении 20 минут игра останавливается, а победителем части № 1 этапа «ЭТАП 1» становится команда, набравшая максимальное количество очков.

Часть № 2 этапа «ЭТАП 1» основана на основных принципах телевизионной викторины:

- от каждой команды в части № 2 этапа «ЭТАП 1» принимает участие один представитель, заранее определенный наставником (тренером);
- на проекционном экране (плазме) отображаются вопросы в области БАС, робототехники и космических средств;
- при появлении содержания вопроса на проекционном экране (плазме) участник фиксирует предположение наличия правильного ответа, нажимая на кнопку;
- право первого ответа на вопрос предоставляется участнику, нажавшему первым кнопку. Ответ на вопрос должен быть дан участником в течение 3 секунд с момента нажатия кнопки;
- при правильном ответе участнику присуждается 20 очков, при неправильном от его счета отнимается 10 очков, а возможность ответить переходит ко второму участнику, нажавшему кнопку по очереди;
- при отсутствии ответа первого участника – убирается один неправильный ответ и право ответить переходит ко второму участнику, нажавшему кнопку по очереди;
- при правильном ответе второму участнику присуждается 10 очков, при неправильном или отсутствии ответа – от его счета отнимается 10 очков;
- по истечении 20 минут игра останавливается, а победителем части № 2 этапа «ЭТАП 1» становится представитель команды, набравший максимальное количество очков.

Часть № 3 этапа «ЭТАП 1» заключается в правильном подборе модулей для решения задачи «Езда по линии» для РТС.

Порядок выполнения:

Перед участниками на панели ведущего будет транслироваться заранее написанный алгоритм для езды по линии. Согласно этому алгоритму, участникам команды необходимо:

- выбрать из предоставленного набора модули и принадлежности РТС;
- правильно подключить модули к плате управления РТС.

Проверка правильности выполнения части № 3 этапа «ЭТАП 1» осуществляется путем запуска РТС по полигону для езды по линии.

Максимальное количество баллов за выполнение части № 3 этапа «ЭТАП 1» составляет 20 баллов.

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано командой за выполнение конкурсного задания этапа «ЭТАП 1», составляет 100 баллов.

**Результаты**  
выполнения этапа «ЭТАП 1»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда	Количество баллов

## Ведомость

учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 1»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_

YY.YY.20YY года

Стол 1 - команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)

Стол 2 - команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)  
\_\_\_ часов \_\_\_ мин

### Результаты выполнения части № 1 (20 минут)

Номер команды	Количество очков	Количество баллов
Команда за столом 1		
Команда за столом 2		

(1 место – 40 баллов; 2 место – 20 баллов)

### Результаты выполнения части № 2 (20 минут)

Номер команды	Количество очков	Количество баллов
Команда за столом 1		
Команда за столом 2		

(1 место – 40 баллов; 2 место – 20 баллов)

### Результаты выполнения части № 3 (20 минут)

Номер команды	Количество очков	Количество баллов
Команда за столом 1		
Команда за столом 2		

(РТС при движении соблюдает траекторию – 20 баллов; РТС стартует – 10 баллов; подобраны неправильные датчики/не подключены – 0 баллов)

### Итоговые результаты:

**Общее количество баллов команды за столом 1 « \_\_\_\_\_ »**  
не более 100 баллов

**Общее количество баллов команды за столом 2 « \_\_\_\_\_ »**  
не более 100 баллов

Судья

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

## Рабочий лист

учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 1»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_

YY.YY.20YY года

часть № \_\_\_\_

\_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин

Порядков ый номер вопроса	Первая попытка (номер команды за столом от 1 до 2)		Вторая попытка (номер команды за столом от 1 до 2)	
	Правильно (+ 20 очков)	Неправильно (- 10 очков)	Правильно (+ 10 очков)	Неправильно (- 10 очков)
1 вопрос				
2 вопрос				
3 вопрос				
4 вопрос				
5 вопрос				
6 вопрос				
7 вопрос				
8 вопрос				
9 вопрос				
10 вопрос				
11 вопрос				
12 вопрос				
13 вопрос				
14 вопрос				
15 вопрос				
16 вопрос				
17 вопрос				
18 вопрос				
19 вопрос				
20 вопрос				
21 вопрос				
22 вопрос				
23 вопрос				
24 вопрос				
25 вопрос				
26 вопрос				
27 вопрос				
28 вопрос				
29 вопрос				
30 вопрос				

### Результаты:

Количество очков команды за столом 1 « \_\_\_\_ »

Количество очков команды за столом 2 « \_\_\_\_ »

Судья

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

## Описание

типового этапа «ЭТАП 2» конкурсного задания отдельного трека  
«Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации

Типовой этап «ЭТАП 2» конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации предназначен для формирования у участников соревнований умений скоростного пилотирования БВС с использованием FPV-оборудования на трассе с препятствиями.

**Цель задания:** набрать максимальное количество баллов путем скоростного пилотирования БВС с использованием FPV-оборудования на трассе с препятствиями в ручном режиме (без стабилизации).

На выполнение этапа «ЭТАП 2» каждой команде предоставляется до 30 минут.

Общее время выполнения FPV-полета (пробного и основного) – до 6 минут каждому участнику (пробный полет – до 3 минут, основной полет – до 3 минут). На смену участника отводится до 1 минуты.

При выполнении конкурсного задания этапа «ЭТАП 2» полеты выполняются на оборудованной препятствиями трассе, огороженной мобильной защитной сеткой размерами 9х3х3м. Количество препятствий – 9 шт. (возможное комплектование трассы препятствиями - ворота 1х1 м, кольца диаметром 0,7 м на высоте 1-2 м). Схематично вариант трассы представлен на рисунке.

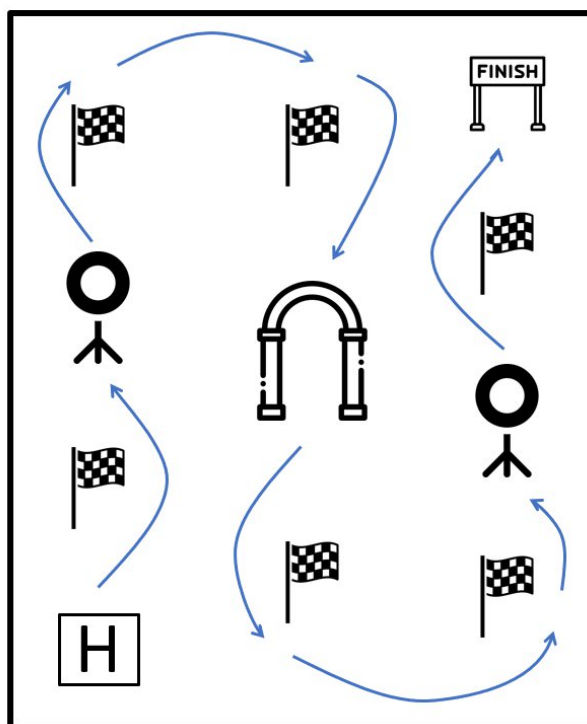


Рисунок – Схема варианта трассы для полетов в рамках конкурсного задания этапа «ЭТАП 2» (вариант)

Для выполнения конкурсного задания этапа «ЭТАП 2» каждой команде предоставляется 1 БАС с FPV-камерой, 3-4 запасных аккумулятора для БВС, пульт дистанционного управления и видеошлем.

Для выполнения конкурсного задания этапа «ЭТАП 2» от каждой команды наставник (тренер) определяет очередность прохождения этапа участниками команды.

Каждый участник этапа должен пройти трассу с преодолением препятствий 1 раз в соответствии с заданной последовательностью без совершения промежуточных посадок.

Критерии оценки этапа «ЭТАП 2» для каждого участника представлены в таблице.

Таблица

1	Произведен FPV-полет через 1 препятствие	Без касания препятствия	8 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
2	Произведен FPV-полет через 2 препятствие	Без касания препятствия	8 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
3	Произведен FPV-полет через 3 препятствие	Без касания препятствия	8 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
4	Произведен FPV-полет через 4 препятствие	Без касания препятствия	8 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
5	Произведен FPV-полет через 5 препятствие	Без касания препятствия	8 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
6	Произведен FPV-полет через 6 препятствие	Без касания препятствия	8 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
7	Произведен FPV-полет через 7 препятствие	Без касания препятствия	8 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
8	Произведен FPV-полет через 8 препятствие	Без касания препятствия	8 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
9	Произведен FPV-полет через 9 препятствие	Без касания препятствия	8 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
10	Произведена посадка	Точная посадка в точку «взлета/посадки» (все стойки БВС находятся на стартовой позиции)	14 баллов
		Неточная посадка	0 баллов

11	Оценка целостности БВС по завершении полета	По итогу FPV-полета повреждения БАС отсутствуют	14 баллов
		По итогу FPV-полета повреждения БАС присутствуют	0 баллов
12	Промежуточная посадка	Промежуточная посадка на трассу	штраф 5 баллов за каждую посадку

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано участником за выполнение этапа «ЭТАП 2», составляет 100 баллов.

Общее количество баллов, набранное каждой командой за выполнение этапа «ЭТАП 2», определяется как среднее арифметическое количества баллов, набранных участниками команды.

Накануне выполнения конкурсного задания этапа «ЭТАП 2» каждая команда, как правило, осваивает навыки управления БВС в программном симуляторе на персональном компьютере с подключенным пультом дистанционного управления БАС. Тренировка выполняется на виртуальной карте местности.

#### **Порядок выполнения этапа «ЭТАП 2».**

Непосредственно перед выполнением конкурсного задания этапа «ЭТАП 2» каждой команде предоставляется 1 БАС с FPV-камерой с 3-4 запасными аккумуляторами, пульт дистанционного управления и видеошлем.

В течение 2 минут первый участник этапа от команды убеждается в исправности полученного БАС, о чем расписывается в ведомости.

По команде члена Жюри участник этапа устанавливает БВС на стартовую позицию для пробного полета (взлет на высоту 1-2 метра и посадка на стартовую позицию) в течение 3 минут. По соответствующей команде члена Жюри пробный полет должен быть немедленно завершен путем приземления на стартовую позицию.

По готовности к основному полету член Жюри разрешает взлет БВС. Продолжительность основного полета должна составлять не более 3 минут.

Каждый участник этапа должен выполнить прохождение трассы БАС с FPV-оборудованием 1 раз без промежуточных посадок. Трасса считается полностью пройденной в случае пролета 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. При нарушении маршрута баллы при дальнейших пролетах препятствий и посадках не засчитываются. За промежуточную посадку начисляются штрафные баллы.

За 30 секунд до окончания основного полета член Жюри подает команду о необходимости возвращения на стартовую позицию БВС.

До окончания времени, отведенного на выполнение полета, участник должен выполнить безопасную посадку БВС на стартовую позицию.

При превышении времени основного полета результаты участнику не засчитываются и за выполнение конкурсного задания этапа «ЭТАП 2» начисляется 0 баллов.

При выполнении этапа «ЭТАП 2» устанавливаются следующие правила:

- при повреждении БАС во время полета, возможность замены на другой БАС команде не предоставляется;
- после каждого основного полета проводится замена аккумулятора БВС.
- пилотирование выполняется либо стоя, либо сидя на стуле по желанию участника;
- участник команды, осуществляющий пилотирование БВС, находится в специально обозначенной для пилота зоне и имеет право ее покинуть только при разрешении члена Жюри.

После окончания полета членом Жюри проводится оценка целостности БАС.

При нарушении требований мер безопасности любым участником команда отстраняется от дальнейшего выполнения конкурсного задания этапа «ЭТАП 2», при этом набранные баллы за конкурсное задание обнуляются.

**Результаты**  
выполнения этапа «ЭТАП 2»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда	Количество баллов

## Ведомость

учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 2»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_

YY.YY.20YY года

Команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)

Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

**Нарушение правил полета или мер безопасности -**

\_\_\_\_\_  
(описание)

**Время нарушения правил полета или мер безопасности- \_\_\_\_\_ часов \_\_\_\_\_ мин**

**Общее количество баллов команды – « \_\_\_\_\_ »**

*среднее арифметическое, не более 100 баллов*

**Судья**

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

## Ведомость

учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 2»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)

Участник \_\_\_\_\_  
(ФИО)

БВС исправен \_\_\_\_\_  
(подпись участника)

### Результаты выполнения этапа «ЭТАП 2» FPV-полет участника № \_\_\_\_ (3 минуты)

\_\_\_\_ часов \_\_\_\_ МИН \_\_\_\_\_ часов \_\_\_\_ МИН  
(время начала) (время окончания)

Критерии оценки	Количество баллов	Критерии оценки	Количество баллов
Произведен FPV-полет через <b>1 препятствие</b> (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Произведен FPV-полет через <b>7 препятствие</b> (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)	
Произведен FPV-полет через <b>2 препятствие</b> (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Произведен FPV-полет через <b>8 препятствие</b> (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)	
Произведен FPV-полет через <b>3 препятствие</b> (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Произведен FPV-полет через <b>9 препятствие</b> (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)	
Произведен FPV-полет через <b>4 препятствие</b> (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Произведена посадка (точная – 14 баллов неточная – 0 баллов)	
Произведен FPV-полет через <b>5 препятствие</b> (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Целостность БВС по завершении полета (повреждений нет – 14 баллов повреждения есть – 0 баллов)	
Произведен FPV-полет через <b>6 препятствие</b> (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Промежуточная посадка/падение (штраф 5 баллов за каждую секунду посадку/падение)	

Нарушение правил полета или мер безопасности -

\_\_\_\_\_  
(описание)

Время нарушения правил полета или мер безопасности- \_\_\_\_ часов \_\_\_\_ МИН

Количество штрафных баллов – « \_\_\_\_\_ »

Общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
не более 100 баллов

Судья

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

Описание

типового этапа «ЭТАП 3» конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации

Типовой этап «ЭТАП 3» конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации предназначен для формирования у участников соревнований умений пилотирования БВС без FPV-оборудования на трассе с многократными взлетами и посадками.

**Цель задания:** набрать максимальное количество баллов путем скоростного пилотирования БВС без FPV-оборудования на трассе с препятствиями и многократными взлетами-посадками БВС на разные высоты.

На выполнение этапа «ЭТАП 3» каждой команде предоставляется до 30 минут.

Общее время выполнения полета до 6 минут каждому участнику этапа и по 1 минуте на смену участника.

Выполнение этапа «ЭТАП 3» осуществляется на оборудованном полигоне с трассой. В целях безопасности полетов полигон имеет закрытое воздушное пространство размерами 3х9х3 м, ограниченное сеткой.

При выполнении этапа «ЭТАП 3» полеты выполняются на трассе со стартовой позицией БВС, посадочными площадками разной высоты и препятствиями (кольцами, воротами и пр.). Количество посадочных площадок разной высоты для промежуточных взлетов посадок – 4 шт. (0,3, 0,5, 0,8 и 1 м). Схематично вариант трассы представлен на рисунке.

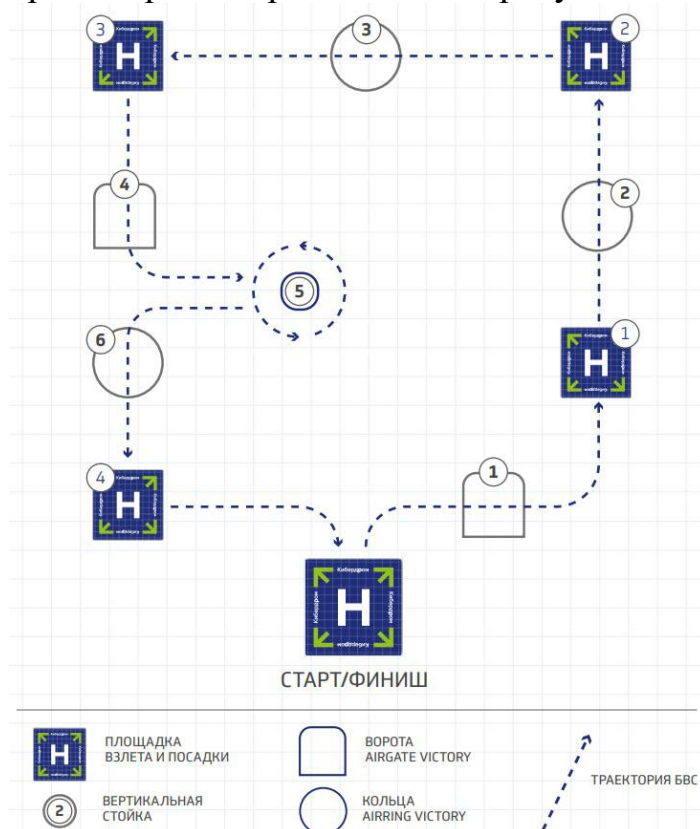


Рисунок – Схема варианта трассы для полетов в рамках этапа «ЭТАП 3»

Для выполнения этапа «ЭТАП 3» каждой команде предоставляются 2 БАС, пульт дистанционного управления и 3-4 запасных аккумулятора.

Для выполнения конкурсного задания этапа «ЭТАП 3» от каждой команды наставник (тренер) определяет очередность прохождения этапа участниками команды.

Каждый участник этапа должен пройти трассу 1 раз в заданной последовательности с преодолением препятствий и многократными взлетами-посадками БВС на разные высоты.

Критерии оценки этапа «ЭТАП 3» для каждого участника представлены в таблице.

Таблица

1	Произведен полет через 1 препятствие	Без касания препятствия	10 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
2	Произведена промежуточная посадка на площадку взлета и посадки № 1	Точное приземление в точку «взлета/посадки» (все стойки БВС находятся на площадке)	6 баллов
		Неточное приземление	0 баллов
3	Произведен полет через 2 препятствие	Без касания препятствия	10 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
4	Произведена промежуточная посадка на площадку взлета и посадки № 2	Точное приземление в точку «взлета/посадки» (все стойки БВС находятся на площадке)	6 баллов
		Неточное приземление	0 баллов
5	Произведен полет через 3 препятствие	Без касания препятствия	10 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
6	Произведена промежуточная посадка на площадку взлета и посадки № 3	Точное приземление в точку «взлета/посадки» (все стойки БВС находятся на площадке)	6 баллов
		Неточное приземление	0 баллов
7	Произведен полет через 4 препятствие	Без касания препятствия	10 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
8	Произведен облет 5 препятствия	Без касания препятствия	10 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за каждое касание
9	Произведен полет через 6 препятствие	Без касания препятствия	10 баллов
		Касание препятствия	штраф 1 балл за

			каждое касание
10	Произведена промежуточная посадка на площадку взлета и посадки № 4	Точное приземление в точку «взлета/посадки» (все стойки БВС находятся на площадке)	6 баллов
		Неточное приземление	0 баллов
11	Произведена посадка на стартовую позицию	Точное приземление в точку «взлета/посадки» (все стойки БВС находятся на стартовой позиции)	6 баллов
		Неточное приземление	0 баллов
12	Оценка целостности БВС по завершении полета	По итогу полета повреждения БАС отсутствуют	10 баллов
		По итогу полета повреждения БАС присутствуют	0 баллов
13	Промежуточная посадка	Промежуточная посадка на трассу вне стартовой позиции и площадок взлета и посадки	штраф 5 баллов за каждую посадку

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано участником за выполнение этапа «ЭТАП 3», составляет 100 баллов.

Общее количество баллов, набранное каждой командой за выполнение этапа «ЭТАП 3», определяется как среднее арифметическое количества баллов, набранных участниками команды.

### **Порядок выполнения этапа «ЭТАП 3».**

Непосредственно перед выполнением конкурсного задания этапа «ЭТАП 3» каждой команде предоставляется 1 БАС с 3-4 запасными аккумуляторами и пульт дистанционного управления.

В течение 2 минут первый участник этапа от команды убеждается в исправности полученного БАС, о чем расписывается в ведомости.

По команде члена Жюри участник этапа устанавливает БВС на стартовую позицию для пробного полета (взлет на высоту 1-2 метра и посадка на стартовую позицию) в течение 3 минут. По соответствующей команде члена Жюри пробный полет должен быть немедленно завершен путем посадки на стартовую позицию.

По готовности к основному полету член Жюри разрешает взлет БВС. Продолжительность основного полета должна составлять не более 3 минут.

Каждый участник этапа должен выполнить прохождение трассы в заданной последовательности. Трасса считается полностью пройденной в случае пролета (облета) всех препятствий и посадок согласно схеме трассы. За прохождение каждого элемента в установленном порядке начисляются баллы.

За пропуск или пролет препятствия с неверной стороны баллы не начисляются. При нарушении маршрута баллы при дальнейших пролетах препятствий и посадках не засчитываются. За промежуточную посадку на трассу вне площадок взлета и посадки или стартовой позиции начисляются штрафные баллы.

За 30 секунд до окончания основного полета член Жюри подает команду о необходимости возвращения на стартовую позицию БВС.

До окончания времени, отведенного на выполнение полета, участник должен выполнить безопасную посадку БВС на стартовую позицию.

При превышении времени основного полета результаты участнику не засчитываются и за выполнение конкурсного задания этапа «ЭТАП 3» начисляется 0 баллов.

При выполнении этапа «ЭТАП 3» устанавливаются следующие правила:

- при повреждении БАС во время полета, возможность замены на другой БАС команде не предоставляется;
- после каждого основного полета проводится замена аккумулятора БВС.
- пилотирование выполняется либо стоя, либо сидя на стуле по желанию участника;
- участник команды, осуществляющий пилотирование БВС, находится в специально обозначенной для пилота зоне и имеет право ее покинуть для более качественного управления БВС.

После окончания полета членом Жюри проводится оценка целостности БАС.

При нарушении требований мер безопасности любым участником команда отстраняется от дальнейшего выполнения конкурсного задания этапа «ЭТАП 3», при этом набранные баллы за конкурсное задание обнуляются.

**Результаты**  
выполнения этапа «ЭТАП 3»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда	Количество баллов

## Ведомость

учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 3»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_

YY.YY.20YY года

Команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)

Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

**Нарушение правил полета или мер безопасности -**

\_\_\_\_\_  
(описание)

**Время нарушения правил полета или мер безопасности- \_\_\_\_\_ часов \_\_\_\_\_ мин**

**Общее количество баллов команды – « \_\_\_\_\_ »**

*среднее арифметическое, не более 100 баллов*

Судья

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

## Ведомость

учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 3»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)

Участник \_\_\_\_\_  
(ФИО)

БВС исправен \_\_\_\_\_  
(подпись участника)

### Результаты выполнения этапа «ЭТАП 3» полет участника № \_\_\_\_ (3 минуты)

\_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин (время начала)      \_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин (время окончания)

Критерии оценки	Количество баллов	Критерии оценки	Количество баллов
Полет через 1 препятствие <i>(10 баллов, штраф 1 балл за касание)</i>		Облет 5 препятствия <i>(10 баллов, штраф 1 балл за касание)</i>	
Посадка на 1 площадку <i>(6 баллов)</i>		Полет через 6 препятствие <i>(10 баллов, штраф 1 балл за касание)</i>	
Полет через 2 препятствие <i>(10 баллов, штраф 1 балл за касание)</i>		Посадка на 4 площадку <i>(6 баллов)</i>	
Посадка на 2 площадку <i>(6 баллов)</i>		Посадка на стартовую позицию <i>(6 баллов - точная посадка, 0 баллов - неточная посадка)</i>	
Полет через 3 препятствие <i>(10 баллов, штраф 1 балл за касание)</i>		Целостность БВС <i>(10 баллов - повреждений нет, 0 баллов - повреждения есть)</i>	
Посадка на 3 площадку <i>(6 баллов)</i>		Промежуточная посадка на трассу <i>(штраф 5 баллов за каждую посадку)</i>	
Полет через 4 препятствие <i>(10 баллов, штраф 1 балл за касание)</i>		Промежуточная посадка на трассу <i>(штраф 5 баллов за каждую посадку)</i>	

**Нарушение правил полета или мер безопасности -**

(описание)

**Время нарушения правил полета или мер безопасности- \_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин**

**Общее количество баллов – « \_\_\_\_ »**

*не более 100 баллов*

**Судья**

(подпись, ФИО)

## Описание

типового этапа «ЭТАП 4» конкурсного задания отдельного трека  
«Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации

Типовой этап «ЭТАП 4» конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации предназначен для формирования у участников соревнований навыков управления БВС в программном симуляторе.

**Цель задания:** набрать максимальное количество баллов путем скоростного пилотирования БВС в программном симуляторе.

На выполнение этапа «ЭТАП 4» каждой команде предоставляется до 60 минут.

Выполнение этапа «ЭТАП 4» включает в том числе проведение тренировки до 45 минут и основной полет, состоящий из 2 (двух) попыток, общей продолжительностью до 5 минут.

Этап «ЭТАП 4» выполняется на персональном компьютере с подключенным пультом управления и установленным отечественным симулятором, предназначенным для отработки различных сценариев пилотирования БВС.

При выполнении этапа «ЭТАП 4» все участники команд располагаются за персональными компьютерами, с заранее установленным и проверенным на работоспособность отечественным симулятором полетов БВС.

В рамках тренировки, продолжительностью до 45 минут, участники команды выполняют полет БВС в симуляторе.

Тренировки и основной полет осуществляются в виртуальной трассе с отработкой применения БВС в режиме First Person View (вид от первого лица, FPV).

Виртуальная трасса имитирует полет БВС в FPV-режиме с целью прохождения трассы с виртуальными препятствиями.

Управление БВС в отечественном симуляторе для выполнения этапа «ЭТАП 4» осуществляется с использованием пульта для БАС. Схема управления БВС в симуляторе соответствует стандартной схеме: левый стик – каналы газа и рысканья, правый стик – каналы тангажа и крена.

Полет БВС в отечественном симуляторе выполняется в режиме ACRO или SELF по выбору пользователя с функцией GodMode («бессмертие»).

Условием выполнения этапа «ЭТАП 4» является зачетное прохождение трассы, состоящей из 1 (одного) круга.

Критерии оценки этапа «ЭТАП 4» для каждого участника представлены в таблице.

Таблица

1	Прохождение трассы	Менее 1 мин	50
		Менее 1,5 мин	40

		Менее 2 мин	30
		Более 2 мин	20
		Не пройдена	0
2	Прохождение каждой контрольной точки (всего – 10 контрольных точек)	За каждую контрольную точку	+5
Максимальное количество баллов			100

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано участником команды за выполнение этапа «ЭТАП 4», составляет 100 баллов.

Участнику команды предоставляются 2 (две) попытки для зачетного прохождения трассы. Засчитывается та попытка, где участник набрал наибольшее количество баллов.

Общее количество баллов, набранное каждой командой за выполнение этапа «ЭТАП 4», определяется как среднее арифметическое количества баллов, набранных участниками команды.

#### **Порядок выполнения этапа «ЭТАП 4».**

По прибытии на площадку для выполнения этапа «ЭТАП 4» все участники команды располагаются за персональными компьютерами с установленным отечественным симулятором и подключенными пультами управления.

Как правило перед тренировкой с участниками команды представителем производителя отечественного симулятора проводится брифинг (допускается в режиме видео-конференц-связи), на котором доводятся основные правила выполнения и оценки этапа «ЭТАП 4».

После проведения тренировки команде предоставляется время, не более 5 минут, для обсуждения достигнутых результатов, обмена опытом.

Участник команды, изменивший настройки пульта управления БВС или отечественного симулятора, а также прервавший выполнение основного полета, отстраняется от дальнейшего участия в выполнении конкурсного задания этапа «ЭТАП 4» и команде начисляется 0 баллов.

По окончании выполнения командой основного полета члены Жюри фиксируют в ведомости набранные баллы каждым участником команды.

**Результаты**  
выполнения этапа «ЭТАП 4»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда	Количество баллов

## Ведомость

учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 4»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_

YY.YY.20YY года

Команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)

---

**1 ПК** Участник \_\_\_\_\_  
(ФИО)

**1 попытка** время прохождения трассы –« \_\_\_\_:\_\_\_\_ »/количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*< 1 мин - 50 баллов, < 1,5 мин - 40 баллов, < 2 мин - 30 баллов, > 2 мин - 20 баллов, не пройдена – 0 баллов*

количество баллов за прохождение трассы–« \_\_\_\_ »,  
*при прохождении трассы начисляется + 50 баллов*

общее количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

**2 попытка** время прохождения трассы –« \_\_\_\_:\_\_\_\_ »/количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*< 1 мин - 50 баллов, < 1,5 мин - 40 баллов, < 2 мин - 30 баллов, > 2 мин - 20 баллов, не пройдена – 0 баллов*

количество баллов за прохождение трассы–« \_\_\_\_ »,  
*при прохождении трассы начисляется + 50 баллов*

общее количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

**наибольшее** количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

---

**2 ПК** Участник \_\_\_\_\_  
(ФИО)

**1 попытка** время прохождения трассы –« \_\_\_\_:\_\_\_\_ »/количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*< 1 мин - 50 баллов, < 1,5 мин - 40 баллов, < 2 мин - 30 баллов, > 2 мин - 20 баллов, не пройдена – 0 баллов*

количество баллов за прохождение трассы–« \_\_\_\_ »,  
*при прохождении трассы начисляется + 50 баллов*

общее количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

**2 попытка** время прохождения трассы –« \_\_\_\_:\_\_\_\_ »/количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*< 1 мин - 50 баллов, < 1,5 мин - 40 баллов, < 2 мин - 30 баллов, > 2 мин - 20 баллов, не пройдена – 0 баллов*

количество баллов за прохождение трассы–« \_\_\_\_ »,  
*при прохождении трассы начисляется + 50 баллов*

общее количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

**наибольшее** количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

---

---

**3 ПК** Участник \_\_\_\_\_  
(ФИО)

**1 попытка** время прохождения трассы –« \_\_\_\_:\_\_\_\_ »/количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*< 1 мин - 50 баллов, < 1,5 мин - 40 баллов, < 2 мин - 30 баллов, > 2 мин - 20 баллов, не пройдена – 0 баллов*

количество баллов за прохождение трассы–« \_\_\_\_ »,  
*при прохождении трассы начисляется + 50 баллов*

общее количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

**2 попытка** время прохождения трассы –« \_\_\_\_:\_\_\_\_ »/количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*< 1 мин - 50 баллов, < 1,5 мин - 40 баллов, < 2 мин - 30 баллов, > 2 мин - 20 баллов, не пройдена – 0 баллов*

количество баллов за прохождение трассы–« \_\_\_\_ »,  
*при прохождении трассы начисляется + 50 баллов*

общее количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

**наибольшее** количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

---

**4 ПК** Участник \_\_\_\_\_  
(ФИО)

**1 попытка** время прохождения трассы –« \_\_\_\_:\_\_\_\_ »/количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*< 1 мин - 50 баллов, < 1,5 мин - 40 баллов, < 2 мин - 30 баллов, > 2 мин - 20 баллов, не пройдена – 0 баллов*

количество баллов за прохождение трассы–« \_\_\_\_ »,  
*при прохождении трассы начисляется + 50 баллов*

общее количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

**2 попытка** время прохождения трассы –« \_\_\_\_:\_\_\_\_ »/количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*< 1 мин - 50 баллов, < 1,5 мин - 40 баллов, < 2 мин - 30 баллов, > 2 мин - 20 баллов, не пройдена – 0 баллов*

количество баллов за прохождение трассы–« \_\_\_\_ »,  
*при прохождении трассы начисляется + 50 баллов*

общее количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

**наибольшее** количество баллов – « \_\_\_\_ »  
*не более 100 баллов*

---

**Время нарушения правил или мер безопасности-** \_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин

**Общее количество баллов команды – « \_\_\_\_ »**  
*среднее арифметическое, не более 100 баллов*

Судья

(подпись, ФИО)

---

## Описание

типового этапа «ЭТАП 5» конкурсного задания отдельного трека  
«Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации

Типовой этап «ЭТАП 5» конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации предназначен для формирования у участников соревнований навыков блочного программирования БАС/РТС в программном симуляторе для выполнения различных заданий.

**Цель задания:** набрать максимальное количество баллов за выполнение 5 задач путем создания соответствующих алгоритмов и выполнения программирования автономного выполнения заданий цифровыми двойниками БАС/РТС.

Программирование выполняется на персональном компьютере в отечественном симуляторе.

На выполнение этапа «ЭТАП 5» каждому участнику команды предоставляется до 60 минут.

Участники разрабатывают соответствующие алгоритмы с применением набора инструментов блочного языка программирования.

Для выполнения задач в программном симуляторе предоставляются готовые полигоны.

Этап может включать 5 задач различной сложности, за выполнение которых участник получает количество баллов, пропорциональное сложности задачи.

Как правило задачи располагаются в порядке возрастающей сложности и их решение допускается в любой последовательности и любом объеме.

Задачи могут содержать следующие задания по созданию соответствующих алгоритмов и выполнения программирования автономного выполнения заданий цифровыми двойниками БАС/РТС:

**1 уровень:**

- программирование полета/движения;
- распознавание и перемещение объекта;
- без препятствий.

**2 уровень:**

- программирование полета/движения;
- распознавание и перемещение нескольких объектов;
- перемещение по заданной траектории/линии;
- без препятствий.

**3 уровень:**

- программирование полета/движения;
- распознавание и перемещение нескольких объектов;

- перемещение по заданной траектории/линии;
- распознавание цвета поверхности;
- без препятствий.

#### **4 уровень:**

- программирование полета/движения;
- распознавание препятствий;
- распознавание и перемещение нескольких объектов;
- перемещение по заданной траектории/линии;
- распознавание цвета поверхности.

#### **5 уровень:**

- программирование полета/движения;
- распознавание и перемещение нескольких объектов;
- без препятствий.

Для выполнения каждой задачи используется следующий порядок действий:

- ознакомиться с условиями задачи,
- оснастить цифровой двойник БАС/РТС необходимыми датчиками и устройствами,
- написать программный код для БАС/РТС на блочном языке и произвести его запуск;
- после выполнения программы отечественный симулятор автоматически рассчитывает баллы в соответствии с достижением контрольных точек.

Общее количество баллов участника за выполнение этапа может суммироваться из:

- баллы за контрольные точки каждой задачи – до 70 баллов;
- баллы за общее время выполнения всего этапа – до 30 баллов.

Максимальное количество баллов, которые могут быть набраны участником за выполнение этапа «ЭТАП 5» составляет 100 баллов.

Общее количество баллов, набранное каждой командой за выполнение этапа «ЭТАП 5», определяется как среднее арифметическое количества баллов, набранных участниками команды.

#### **Порядок выполнения этапа «ЭТАП 5».**

По прибытии на площадку для выполнения этапа «ЭТАП 5» все участники команды располагаются за персональными компьютерами с установленным отечественным симулятором.

Как правило перед тренировкой с участниками команды представителем производителя отечественного симулятора проводится брифинг (допускается в режиме видео-конференц-связи), на котором доводятся основные правила выполнения и оценки этапа «ЭТАП 5».

Участники могут выполнять каждую из 5 задач неограниченное количество раз, из всех попыток засчитывается попытка с максимальным баллом.

По окончании выполнения командой этапа «ЭТАП 5» члены Жюри фиксируют в ведомости набранные баллы каждым участником команды.

**Результаты**  
выполнения этапа «ЭТАП 5»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда	Количество баллов

**Ведомость**  
учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 5»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)

**1 ПК** Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

**2 ПК** Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

**3 ПК** Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

**4 ПК** Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 100 баллов*

**Нарушение правил или мер безопасности -**

\_\_\_\_\_  
(описание)

**Время нарушения правил или мер безопасности- \_\_\_\_\_ часов \_\_\_\_\_ мин**

**Общее количество баллов команды – « \_\_\_\_\_ »**  
*среднее арифметическое, не более 100 баллов*

**Судья**

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

## Описание

типового этапа «ЭТАП 6» конкурсного задания отдельного трека  
«Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации

Типовой этап «ЭТАП 6» конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации предназначен для формирования у участников соревнований умений управления необитаемыми подводными аппаратами (НПА) и выполнения заданий по перемещению объектов.

**Цель задания:** набрать максимальное количество баллов путем поочередного скоростного управления НПА в ручном режиме (эстафета) для последовательного выполнения 4 (четырёх) частей конкурсного задания этапа «ЭТАП 6».

На выполнение этапа «ЭТАП 6» каждой команде предоставляется до 30 минут (проверка работоспособности НПА – до 2 минут, пробные заплывы – до 8 минут, эстафета – до 20 минут).

Выполнение этапа «ЭТАП 6» осуществляется в бассейне, наполненном водой, размерами 3x2x0,75 м, с зоной старта, препятствиями, буйми, перемещаемыми объектами и местами для их размещения. Схематично вариант оборудованного бассейна для проведения этапа «ЭТАП 6» представлен на рисунке 1.

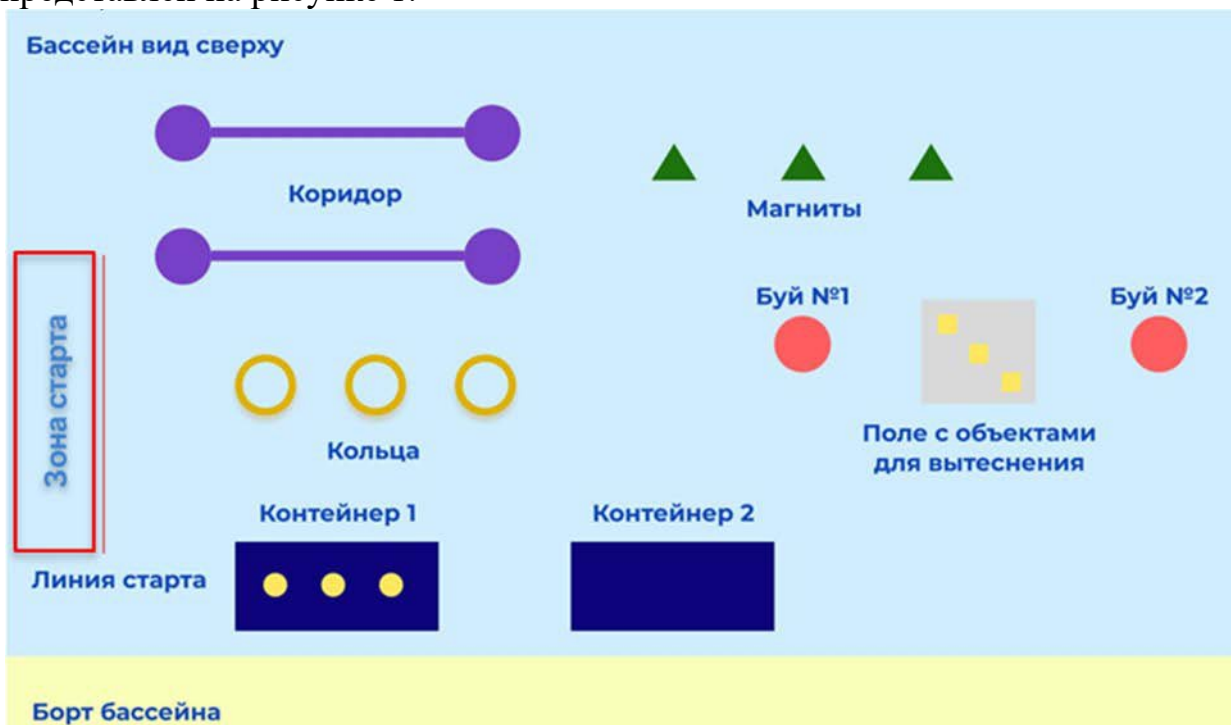


Рисунок 1 – Схема варианта оборудованного бассейна для проведения этапа «ЭТАП 6»

Для выполнения этапа «ЭТАП 6» каждой команде предоставляются 2 НПА (НПА с магнитным захватом и НПА с хватом) и 2 пульта дистанционного управления.

Для выполнения конкурсного задания этапа «ЭТАП 6» от каждой команды наставник (тренер) определяет очередность прохождения эстафеты участниками команды.

**Часть № 1** этапа «Этап 6» посвящена скоростному преодолению НПА трассы с препятствиями по маршруту, обозначенному стрелками голубого цвета на рисунке 2.



Рисунок 2 – Маршрут выполнения части № 1 этапа «ЭТАП 6» (вариант)

Для выполнения части № 1 этапа «Этап 6» НПА с магнитным захватом должен проплыть коридор, обплыть буй № 1 и вернуться через коридор за линию старта, передав эстафету НПА с хватом путем касания.

Критерии оценки части № 1 этапа «ЭТАП 6» представлены в таблице 1.

Таблица 1

1	Преодоление препятствия «коридор» при движении к бую № 1	Препятствие «коридор» преодолено	5 баллов
		Препятствие «коридор» не преодолено	0 баллов
2	Огибание буя № 1	Огибание буя № 1 произведено	10 баллов
		Огибание буя № 1 не произведено	0 баллов
3	Преодоление препятствия «коридор» при движении в зону старта	Препятствие «коридор» преодолено	5 баллов
		Препятствие «коридор» не преодолено	0 баллов

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано

участником за выполнение части № 1 этапа «ЭТАП 6», составляет 20 баллов.

**Часть № 2** этапа «Этап 6» посвящена скоростному перемещению НПА объектов (колец) в зону старта по маршруту, обозначенному стрелками голубого цвета на рисунке 3.

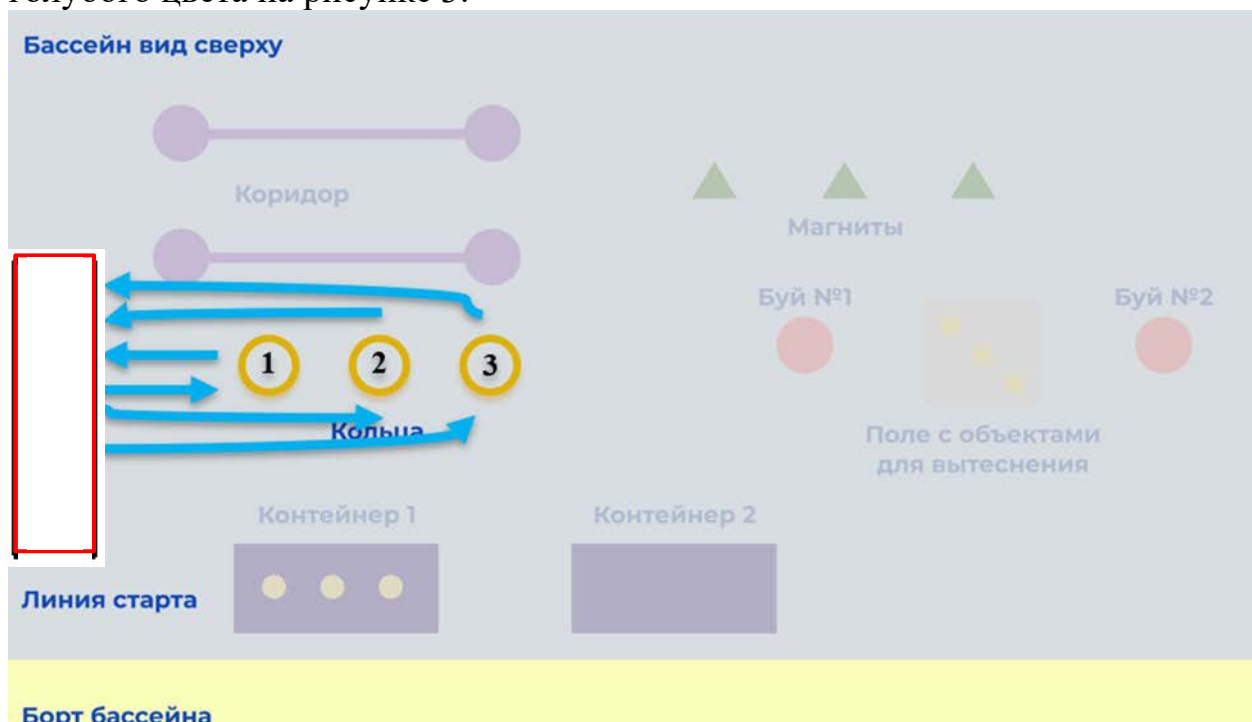


Рисунок 3 – Маршрут выполнения части № 2 этапа «ЭТАП 6» (вариант)

НПА с хватом должен принять эстафету, доплыть до кольца 1, захватить кольцо 1, доплыть с ним в зону старта и оставить его там, повторить эти же шаги с кольцами 2 и 3. После того как кольца перенесены в зону старта НПА с хватом может передать эстафету НПА с магнитным захватом.

Критерии оценки части № 2 этапа «ЭТАП 6» представлены в таблице 2.

Таблица 2

1	Перенос кольца № 1 в зону старта	Кольцо № 1 перенесено в зону старта	5 баллов
		Кольцо № 1 не перенесено в зону старта	0 баллов
2	Перенос кольца № 2 в зону старта	Кольцо № 2 перенесено в зону старта	5 баллов
		Кольцо № 2 не перенесено в зону старта	0 баллов
3	Перенос кольца № 3 в зону старта	Кольцо № 3 перенесено в зону старта	5 баллов
		Кольцо № 3 не перенесено в зону старта	0 баллов

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано участником за выполнение части № 2 этапа «ЭТАП 6», составляет 15 баллов.

**Часть № 3** этапа «Этап б» посвящена скоростному перемещению НПА по маршруту, обозначенному стрелками голубого цвета, а также попутному сбору магнитов и перемещению объектов (рисунок 4).

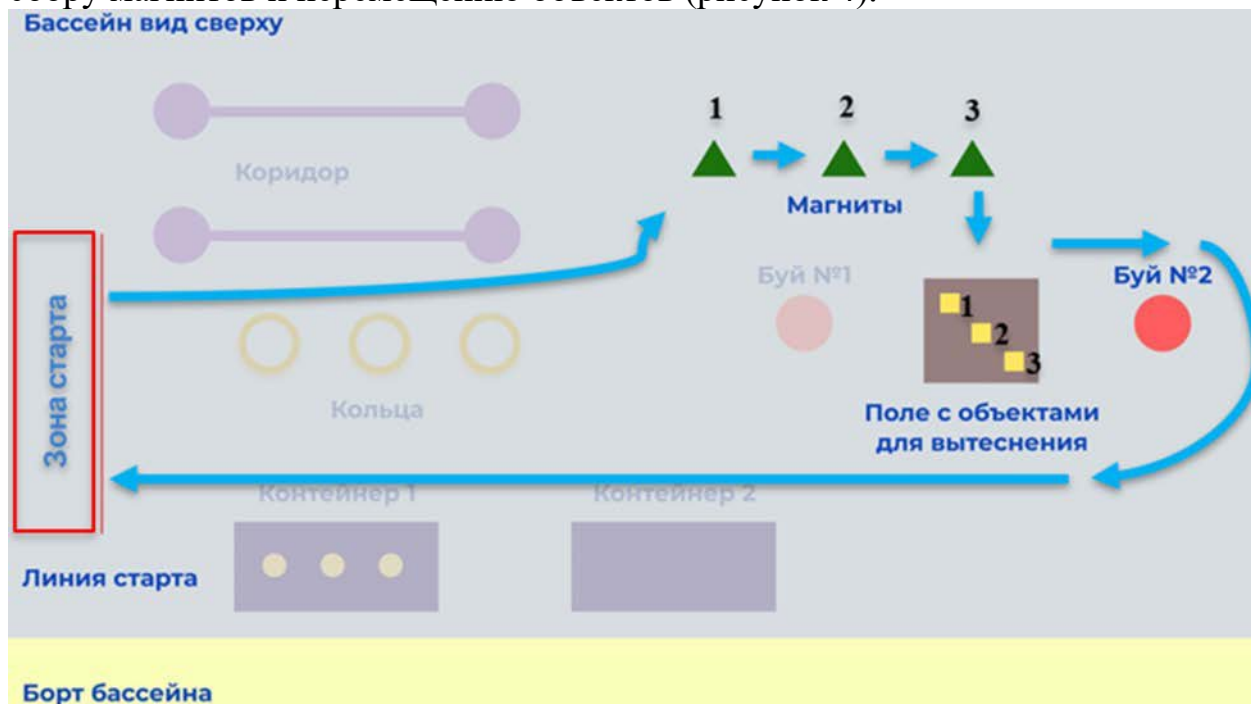


Рисунок 4 – Маршрут выполнения части № 3 этапа «ЭТАП б» (вариант)

НПА с магнитным захватом должен принять эстафету, затем собрать 3 магнита с помощью магнитного захвата, который прикреплен к нижней планке корпуса НПА. Далее НПА с магнитным захватом плывет за буй № 1, где стоят объекты, которые нужно вытеснить корпусом НПА за поле, на котором они размещены. Далее НПА с магнитным захватом оплывает буй № 2 и плывет в зону старта, где передает эстафету.

Критерии оценки части № 3 этапа «ЭТАП б» представлены в таблице 3.

Таблица 3

1	Захват магнита № 1	Захват магнита № 1 произведен	5 баллов
		Захват магнита № 1 не произведен	0 баллов
2	Захват магнита № 2	Захват магнита № 1 произведен	5 баллов
		Захват магнита № 1 не произведен	0 баллов
3	Захват магнита № 3	Захват магнита № 1 произведен	5 баллов
		Захват магнита № 1 не произведен	0 баллов
4	Перемещение объекта № 1 за пределы поля	Объект № 1 вытеснена за пределы поля	5 баллов
		Объект № 1 не вытеснена за пределы поля	0 баллов

5	Перемещение объекта № 2 за пределы поля	Объект № 2 вытеснена за пределы поля	5 баллов
		Объект № 2 не вытеснена за пределы поля	0 баллов
6	Перемещение объекта № 3 за пределы поля	Объект № 2 вытеснена за пределы поля	5 баллов
		Объект № 2 не вытеснена за пределы поля	0 баллов
7	Огибание буя № 2 при движении в зону старта	Огибание буя № 2 произведено	10 баллов
		Огибание буя № 2 не произведено	0 баллов

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано участником за выполнение части № 3 этапа «ЭТАП 6», составляет 40 баллов.

**Часть № 4** этапа «Этап 6» посвящена скоростному перемещению НПА объектов из одного контейнера в другой и движения по маршруту, обозначенному стрелками голубого цвета на рисунке 5.

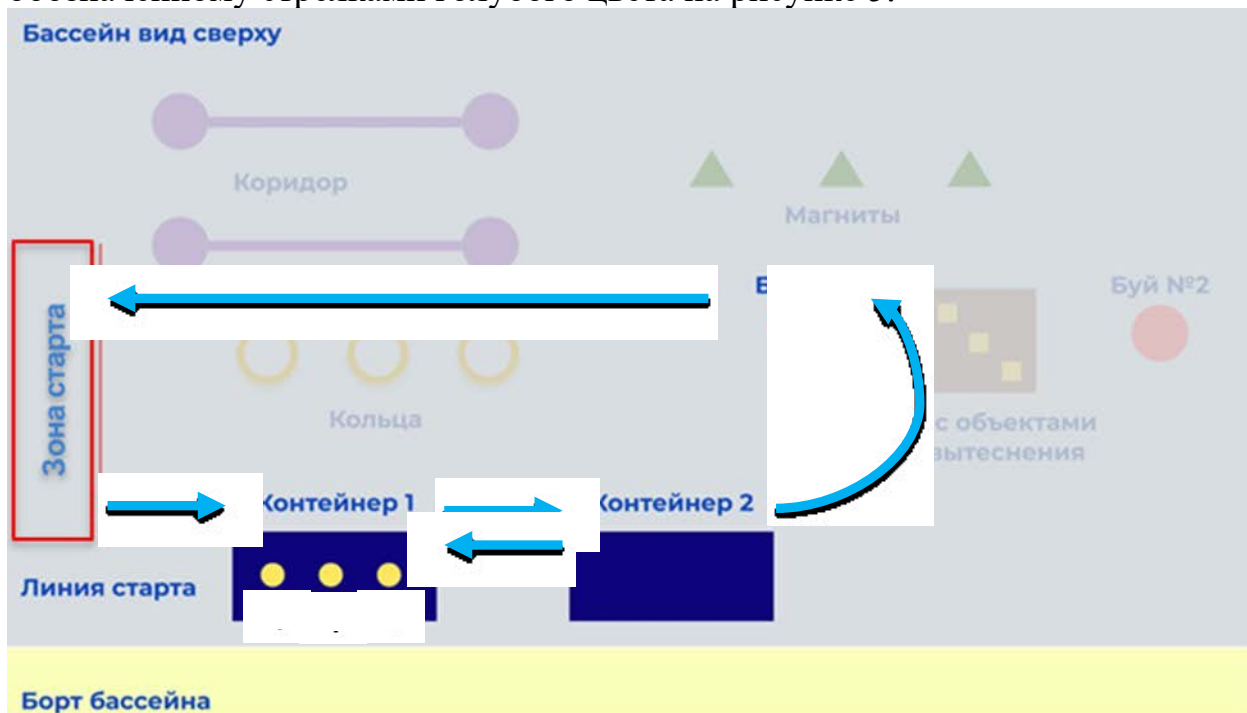


Рисунок 5 – Маршрут выполнения части № 4 этапа «ЭТАП 6» (вариант)

НПА с хватом должен принять эстафету, затем выдвинуться к контейнеру 1 и поочередно переставить 3 объекта в контейнер 2 с помощью манипулятора хвата, после чего обплыть буй № 1 и вернуться в зону старта.

Критерии оценки части № 4 этапа «ЭТАП 6» представлены в таблице 4.

Таблица 4

1	Перемещение объекта № 1 из контейнера 1 в контейнер 2	Объект № 1 перемещен из контейнера 1 в контейнер 2	5 баллов
		Объект № 1 не перемещен	0 баллов

		из контейнера 1 в контейнер 2	
2	Перемещение объекта № 2 из контейнера 1 в контейнер 2	Объект № 2 перемещен из контейнера 1 в контейнер 2	5 баллов
		Объект № 2 не перемещен из контейнера 1 в контейнер 2	0 баллов
3	Перемещение объекта № 3 из контейнера 1 в контейнер 2	Объект № 3 перемещен из контейнера 1 в контейнер 2	5 баллов
		Объект № 4 не перемещен из контейнера 1 в контейнер 2	0 баллов
4	Огибание буя № 1 при движении в зону старта	Огибание буя № 1 произведено	10 баллов
		Огибание буя № 1 не произведено	0 баллов

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано участником за выполнение части №4 этапа «ЭТАП 6», составляет 25 баллов.

Общее количество баллов, набранное каждой командой за выполнение этапа «ЭТАП 6», определяется как сумма количества баллов, набранных участниками команды.

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано командой за выполнение этапа «ЭТАП 6», составляет 100 баллов.

#### **Порядок выполнения этапа «ЭТАП 6».**

Непосредственно перед выполнением конкурсного задания этапа «ЭТАП 6» каждой команде предоставляется 2 НПА (НПА с магнитным захватом и НПА с хватом) и 2 пульта дистанционного управления.

Каждый из 2 НПА управляется своим пультом дистанционного управления.

В течение 2 минут первый участник этапа от команды убеждается в исправности полученных НПА, о чем расписывается в ведомости.

По команде члена Жюри участник этапа устанавливает 2 (два) НПА в зону старта для пробных заплывов (преодоление препятствия «коридор») и отработки порядка передачи пультов дистанционного управления при эстафете.

Правилами передачи пульта дистанционного управления при эстафете являются:

- участник не может передавать пульт другому участнику во время выполнения своей части конкурсного задания;
- пульт можно передавать только после передачи эстафеты (касание корпусами НПА друг друга).

Пульт дистанционного управления НПА с магнитным захватом после выполнения части № 1 передается участнику, который будет выполнять часть № 3 этапа «ЭТАП 6».

Пульт дистанционного управления НПА с хватом после выполнения части № 2 передается участнику, который будет выполнять часть № 4 этапа «ЭТАП 6».

По истечении 8 минут по соответствующей команде члена Жюри пробный заплыв должен быть немедленно завершен и НПА должен возвратиться в зону старта.

По готовности команды к эстафете НПА размещаются в зоне старта и член Жюри разрешает заплыв НПА с магнитным захватом. Продолжительность эстафеты составляет не более 20 минут.

Каждый участник эстафеты должен выполнить прохождение маршрута НПА в заданной последовательности, соответствующей определенной части этапа «ЭТАП 6».

Если при завершении выполнения части этапа «ЭТАП 6» в зоне старта касания НПА друг друга не происходит, то передача эстафеты не засчитывается.

После передачи эстафеты баллы за выполнение задания предыдущей части этапа «ЭТАП 6» фиксируются.

За 30 секунд до окончания времени, отведенного на эстафету, член Жюри предупреждает о скором завершении этапа «ЭТАП 6».

После завершения времени, отведенного на эстафету, дальнейшие результаты команде не засчитываются.

При выполнении этапа «ЭТАП 6» устанавливаются следующие правила:

- при повреждении НПА во время эстафеты, возможность замены на другой НПА команде не предоставляется;
- при управлении НПА участник должен находиться в специально обозначенной зоне не далее 1,5 метров от борта бассейна, которую имеет право покинуть только при разрешении члена Жюри;
- запрещается касаться руками или другими предметами объектов в бассейне, которые не являются НПА или его частями;
- запрещается управлять НПА располагая пульт дистанционного управления над бассейном.

При нарушении правил и требований мер безопасности любым участником команда отстраняется от дальнейшего выполнения этапа «ЭТАП 6», при этом набранные баллы за конкурсное задание обнуляются.

**Результаты**  
выполнения этапа «ЭТАП 6»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда	Количество баллов

## Ведомость

учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 6»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)

**Часть 1** Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 20 баллов*

**Часть 2** Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 15 баллов*

**Часть 3** Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 40 баллов*

**Часть 4** Участник \_\_\_\_\_ общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
(ФИО) *не более 25 баллов*

**Нарушение правил или мер безопасности -**

\_\_\_\_\_  
(описание)

**Время нарушения правил или мер безопасности-** \_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин

**Общее количество баллов команды – « \_\_\_\_\_ »**  
*сумма баллов, не более 100 баллов*

Судья

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

## Ведомость

учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 6»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)

\_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин  
(время начала)

\_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин  
(время окончания)

Часть 1 Участник \_\_\_\_\_  
(ФИО)

НПА исправны \_\_\_\_\_  
(подпись участника)

### Результаты выполнения части № 1 этапа «ЭТАП 6»

Критерии оценки	Количество баллов
Преодоление препятствия «коридор» при движении к бую № 1 (5 баллов – преодолено, 0 баллов – не преодолено)	
Огибание буя № 1 (10 баллов – огибание произведено, 0 баллов – огибание не произведено)	
Преодоление препятствия «коридор» при движении в зону старта (5 баллов – преодолено, 0 баллов – не преодолено)	

количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
не более 20 баллов

Часть 2 Участник \_\_\_\_\_  
(ФИО)

### Результаты выполнения части № 2 этапа «ЭТАП 6»

Критерии оценки	Количество баллов
Перенос кольца № 1 в зону старта (5 баллов – перенесено, 0 баллов – не перенесено)	
Перенос кольца № 2 в зону старта (5 баллов – перенесено, 0 баллов – не перенесено)	
Перенос кольца № 3 в зону старта (5 баллов – перенесено, 0 баллов – не перенесено)	

количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
не более 15 баллов

Часть 3 Участник \_\_\_\_\_  
(ФИО)

### Результаты выполнения части № 3 этапа «ЭТАП 6»

Критерии оценки	Количество баллов
Захват магнита № 1 (5 баллов – захват произведен, 0 баллов – захват не произведен)	
Захват магнита № 2 (5 баллов – захват произведен, 0 баллов – захват не произведен)	
Захват магнита № 3 (5 баллов – захват произведен, 0 баллов – захват не произведен)	
Перемещение объекта № 1 за пределы поля (5 баллов – вытеснение произведено, 0 баллов – вытеснение не произведено)	
Перемещение объекта № 2 за пределы поля (5 баллов – вытеснение произведено, 0 баллов – вытеснение не произведено)	
Перемещение объекта № 3 за пределы поля (5 баллов – вытеснение произведено, 0 баллов – вытеснение не произведено)	
Огибание буя № 2 (10 баллов – огибание произведено, 0 баллов – огибание не произведено)	

количество баллов – « \_\_\_\_\_ »  
не более 40 баллов

Часть 4 Участник \_\_\_\_\_  
(ФИО)

**Результаты выполнения части № 4 этапа «ЭТАП 6»**

Критерии оценки	Количество баллов
Перемещение объекта № 1 из контейнера 1 в контейнер 2 <i>(5 баллов – перемещен, 0 баллов – не перемещен)</i>	
Перемещение объекта № 2 из контейнера 1 в контейнер 2 <i>(5 баллов – перемещен, 0 баллов – не перемещен)</i>	
Перемещение объекта № 3 из контейнера 1 в контейнер 2 <i>(5 баллов – перемещен, 0 баллов – не перемещен)</i>	
Огибание буя № 1 <i>(10 баллов – огибание произведено, 0 баллов – огибание не произведено)</i>	

**количество баллов – « \_\_\_\_\_ »**  
*не более 25 баллов*

**Нарушение правил или мер безопасности -**

\_\_\_\_\_  
(описание)  
**Время нарушения правил или мер безопасности- \_\_\_\_\_ часов \_\_\_\_\_ мин**

**Общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »**  
*не более 100 баллов*

**Судья**

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

## Описание

типового этапа «ЭТАП 7» конкурсного задания отдельного трека  
«Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации

Типовой этап «ЭТАП 7» конкурсного задания отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации предназначен для формирования у участников соревнований навыков блочного программирования группы БВС и РТС для выполнения совместной задачи в автономном режиме.

**Цель задания:** запрограммировать 1 БВС для обнаружения объекта интереса, имитируемого горизонтально расположенным QR-кодом, и 1 РТС для обследования объекта интереса.

Проведение этапа «ЭТАП 7» как правило является завершающим для всех команд после «карусели» из этапов «ЭТАП 1» - «ЭТАП 6».

На выполнение этапа «ЭТАП 7» каждой команде предоставляется до 120 минут (программирование группы БВС и РТС - до 60 минут, проверка программного кода на соревновательной площадке - до 5 минут, допрограммирование группы БВС и РТС - до 45 минут, основное выполнение программного кода на соревновательной площадке - до 5 минут, обсуждение результатов выполнения этапа и разбор ошибок - до 5 минут).

Конкурсное задание этапа «ЭТАП 7» выполняется на оборудованном полигоне с соревновательной площадкой, имитирующей различные условия и учитывающей специфику выполнения авиационных работ в субъекте Российской Федерации. Также полигон оснащен локальной системой навигации и управляющим сервером, реализующим программы, подготовленные участниками. В целях безопасности полетов полигон имеет закрытое воздушное пространство размерами 3х3х3 м, ограниченное сеткой.

Справочно:

*Соревнования по блочному программированию группы БВС и РТС могут проводиться на полигонах, оснащенных локальной системой навигации (ультразвуковой системой навигации, системой навигации на базе технологии UWB, и др.) и имеющими закрытое воздушное пространство размерами 3х3х3 м, 5х5х3,5 м, 8х8х4 м, 11х11х4 м и др.*

На соревновательной площадке расположены стартовые позиции БВС и РТС, объект интереса, обозначенный QR-кодом, а также подстилающая поверхность. Стартовые позиции (площадки) могут иметь размеры 0,5х0,5 м, а горизонтально расположенная площадка с QR-кодом - 0,2х0,2 м. Схематично соревновательная площадка для выполнения этапа «ЭТАП 7» представлена на рисунке.

В ходе проведения соревнований должна быть предусмотрена визуализация выполнения управляющей программы, подготовленной участниками. Визуализация предназначена для определения членами Жюри и

зрителями местоположения БВС и РТС на полигоне, а также статуса объекта интереса (не обнаружен, обнаружен БВС, достигнут РТС).

Для выполнения конкурсного задания этапа «ЭТАП 7» от каждой команды наставник (тренер) определяет участника, наделенного правами получения исходных данных для выполнения конкурсного задания и сдачи разработанной командой программы.

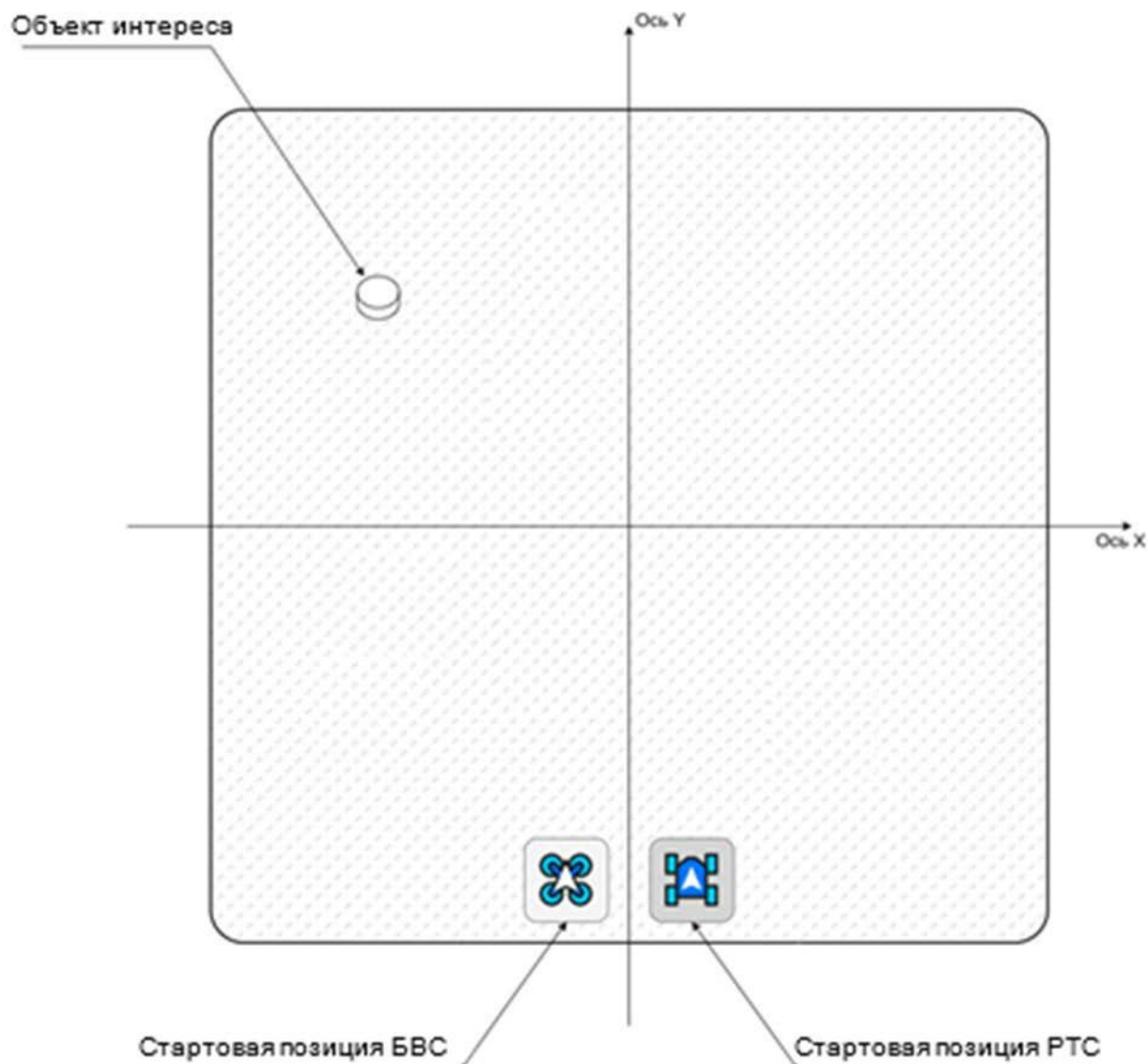


Рисунок – Схема соревновательной площадки для выполнения этапа «ЭТАП 7» (вариант)

Для выполнения конкурсного задания этапа «ЭТАП 7» каждой команде предоставляются:

- 1 БВС и 1 РТС, оборудованные специальными LED-модулями, бортовыми модулями навигации, одноплатными компьютерами с камерой (у БВС камера направлена перпендикулярно вниз);
- персональный компьютер с установленным программным обеспечением для блочного программирования и симулятором для проверки кода;
- флэш-носитель для передачи организаторам программы, разработанной командой.

Участники должны запрограммировать 1 БВС для обнаружения объекта интереса, имитируемого QR-кодом, и 1 РТС для обследования объекта интереса. После обнаружения и обследования объекта интереса БВС и РТС должны вернуться на соответствующие стартовые позиции. Общее время для выполнения задачи БВС и РТС (реализации программного кода на соревновательной площадке) должно составлять до 5 минут.

При обнаружении объекта интереса БВС рекомендуется идентификация данного события красным цветом в течение от 3 до 5 секунд, а при обследовании объекта интереса РТС - синим цветом в течение от 3 до 5 секунд.

Критерием оценки является обнаружение объекта интереса БВС (30 баллов), обследование объекта интереса РТС (30 баллов), а также возврат БВС (20 баллов) и возврат РТС (20 баллов) на соответствующие стартовые позиции в течение заданного времени 5 минут.

Справочно:

*Под возвратом на соответствующие стартовые позиции понимается:*

- для БВС – все стойки БВС находятся на стартовой позиции;
- для РТС – проекция РТС на горизонтальную плоскость полностью находится в пределах стартовой позициюю.

Максимальное количество баллов, которое может быть набрано командой за выполнение этапа «ЭТАП 7», составляет 100 баллов.

**Порядок выполнения этапа «ЭТАП 7».**

Непосредственно перед выполнением конкурсного задания этапа «ЭТАП 7» каждой команде предоставляется персональный компьютер с установленным программным обеспечением и шаблоном заготовки программы, флэш-носитель для передачи организаторам программы, разработанной командой, и исходные данные с размерами и положением объектов на стартовой площадке.

Исходные данные со схемой соревновательной площадки включают:

- размеры соревновательной площадки;
- координаты центров стартовых позиций БВС и РТС.
- значение ширины захвата местности камерой при полете БВС на высоте 1 м, 1,5 м и 2 м.

Объект интереса, имитируемый площадкой с QR-кодом, расположен не ближе 0,5 м от сторон соревновательной площадки.

Команда в течение 60 минут на основании полученных данных должна разработать программу для 1 БВС и 1 РТС, проверить программный код на синтаксические и логические ошибки на симуляторе, после чего предоставить программу организаторам для пробного выполнения задачи на соревновательной площадке.

При составлении программы необходимо построить оптимальные маршруты БВС и РТС, причем рекомендуется не допускать приближение БВС и РТС ближе 0,5 м от сторон соревновательной площадки.

БВС должен взлететь со стартовой позиции на заданную в программе высоту и облететь всю исследуемую часть соревновательной площадки. В

процессе полета БВС сканирует территорию, выявляет наличие объекта интереса на соревновательной площадке. Для определения координат объекта интереса необходимо считать QR-код.

После завершения разведки БВС должен вернуться на соответствующую стартовую позицию.

По имеющимся координатам, полученным БВС, РТС должен добраться до объекта интереса (горизонтально расположенной площадки с QR-кодом) и выполнить его обследование.

После завершения обследования объекта интереса РТС должен вернуться на соответствующую стартовую позицию.

Запрограммированные БВС и РТС, устанавливаются на соответствующие стартовые позиции, после чего по команде члена Жюри осуществляется выполнение задания.

После завершения отработки программного кода на соревновательной площадке участникам предоставляется в течении 45 минут возможность доработать программу для успешного выполнения задачи группой БВС и РТС.

После завершения времени, отведенного на основное выполнение программного кода на соревновательной площадке (5 минут), дальнейшие результаты команде не засчитываются, выполнение программы останавливается.

Участникам предоставляется только 1 БВС и 1 РТС. При повреждении БВС и/или РТС во время выполнения программы другие БВС и/или РТС не предоставляются.

После каждого полета БВС рекомендуется проводить замену аккумулятора.

На полигоне одновременно может выполняться программа только одной команды.

По окончании основного выполнения программного кода на соревновательной площадке в течении 5 минут происходит обсуждение результатов выполнения этапа и разбор ошибок, допущенных командой

**Результаты**  
выполнения этапа «ЭТАП 7»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_  
YY.YY.20YY года

Команда	Количество баллов

### Ведомость

учета результатов выполнения этапа «ЭТАП 7»  
командами отдельного трека «Кибердром.Старт»,  
реализуемого на базе \_\_\_\_\_

YY.YY.20YY года

Команда « \_\_\_\_\_ »  
(наименование команды)

\_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин  
(время начала)

\_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин  
(время окончания)

### Результаты выполнения этапа «ЭТАП 7»

Критерии оценки	Количество баллов
Обнаружение объекта интереса БВС <i>(30 баллов – обнаружен, 0 баллов – не обнаружен)</i>	
Возврат БВС на соответствующую стартовую позицию <i>(20 баллов – возвратился, 0 баллов – не возвратился)</i>	
Обследование объекта интереса РТС <i>(30 баллов – обнаружен, 0 баллов – не обнаружен)</i>	
Возврат РТС на соответствующую стартовую позицию <i>(20 баллов – возвратился, 0 баллов – не возвратился)</i>	

### Неисправность БВС/РТС-

(описание)

Время появления неисправности БВС/РТС - \_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин

### Неисправность БВС/РТС-

(описание)

Время появления неисправности БВС/РТС - \_\_\_\_ часов \_\_\_\_ мин

Общее количество баллов – « \_\_\_\_\_ »

*не более 100 баллов*

Судья

(подпись, ФИО)

## Отчет

о проведении отдельного трека «Кибердром.Старт» в субъекте Российской Федерации в период с \_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20YY года

1.	Наименование субъекта Российской Федерации	
2.	Оператор проведения мероприятия (наименование организации)	
3.	Даты проведения мероприятия	
4.	Адрес места проведения мероприятия	
5.	Количество участников, участвовавших в отборочном этапе	
6.	Количество участников, прошедших обучение	
7.	Количество команд	
8.	Количество участников в команде	
9.	Направления (БАС, РТС, НПА) этапов конкурсного задания	
10.	Технологические партнеры этапов отдельного трека «Кибердром.Старт»	Этап: _____ Партнер: _____ Этап: _____ Партнер: _____ Этап: _____ Партнер: _____ Этап: _____ Партнер: _____
11.	Партнеры/спонсоры, привлекаемые оператором отдельного трека «Кибердром.Старт»	
12.	Проведение деловой программы	да/нет (деловая программа прилагается)
13.	Количество участников деловой программы	
14.	Ориентировочная сумма призового фонда	
15.	Перечень призов и сувенирной продукции	
16.	Количество публикаций (сюжеты, упоминания в СМИ, социальных страницах) о	Общее количество публикаций: ___ Ссылка 1: Ссылка 2:

	мероприятии	Ссылка 3: Ссылка 4:
17.	Предложения по доработке методических рекомендаций	Номер страницы, номер абзаца, текст, рисунок, таблица, подлежащие доработке

Член рабочей группы – ответственный  
за проведение отдельного трека «Кибердром.Старт»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

« » \_\_\_\_\_ 20YY года

Состав

рабочей группы по организации и проведению VIII-го всероссийского проекта «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром»

(наименование субъекта Российской Федерации)

в 2025/2026 учебном году

№ п/п	ФИО	Должность	Контактный телефон (рабочий, мобильный)	Адрес электронной почты
Руководитель рабочей группы – региональный ответственный				
1.				
Члены рабочей группы				
2.				
3.				
Член рабочей группы - ответственный за проведение отдельного трека «Кибердром.Старт»				
4.				
Секретарь рабочей группы - специалист для решения оперативных вопросов по проведению мероприятий Конкурса от субъекта Российской Федерации				
5.				

Руководитель регионального органа  
исполнительной власти в сфере промышленности

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(ФИО)

«    » августа 2025 года

**Требования**  
к региональной площадке для отработки навыков управления и  
пилотирования беспилотных авиационных систем

**1. Требования к размерам и элементам площадки для отработки навыков управления и пилотирования беспилотных авиационных систем:**

Площадка для отработки навыков управления и пилотирования беспилотных авиационных систем должна располагаться в специализированном помещении размерами не менее 12 X 12 м (спортивный зал, цех на предприятии и т.д.).

Ориентировочные размеры площадки и расположение элементов трассы (препятствий) представлены на рисунке 1.

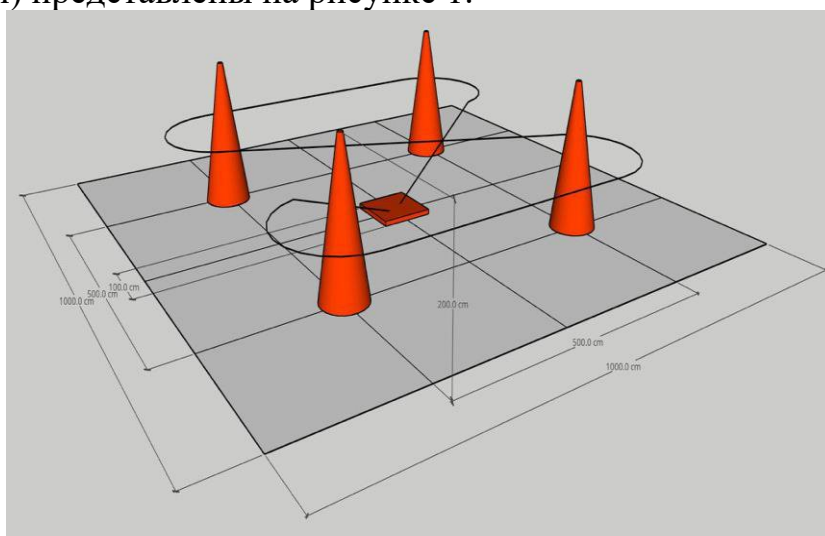


Рисунок 1 – Схема площадки для выполнения практического задания

На площадке располагаются площадка взлета и посадки (ПВП) размером 1 X 1 м и площадка внешнего пилота (оператора) (ПП), находящаяся на удалении для соблюдения требований мер безопасности (рисунок 2).

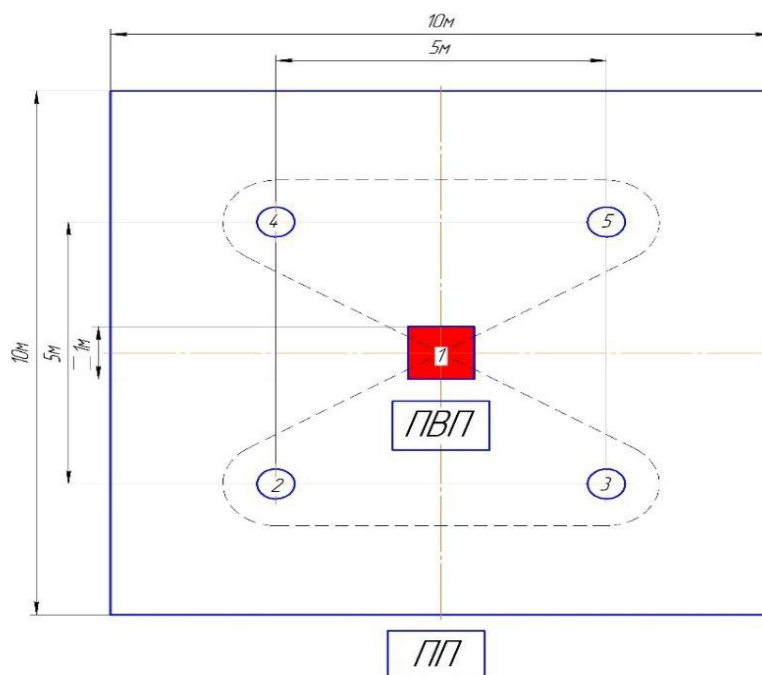


Рисунок 2 – Расположение ПВП, ПП и элементов трассы (препятствий) на площадке для выполнения практического задания

Также на площадке должны быть размещены 4 элемента трассы (препятствия) высотой не менее 1,5 м.

На каждое препятствие необходимо нанести 2 отметки (яркая изолента, красная лента и т.д.) от пола на высоте 1 метр и на высоте 1,5 метра.

### 2. Требования к видеотрансляции:

- разрешение веб-камеры не менее 720р;
- запись аудио;
- две веб-камеры (возможно использование телефона для осуществления видеопередачи), одна из камер должна быть расположена напротив участника Конкурса, вторая камера с одной из боковых сторон площадки. Обе веб-камеры должны охватывать ПВП, ПП и элементы трассы (препятствия);
- стабильность Интернет-соединения, обеспечивающего качественную и бесперебойную передачу видеосигнала;
- возможность звуковой трансляции подачи команд организаторами Конкурса о начале и завершении выполнения практического задания.

### 3. Требования к цифровым решениям:

- наличие платформы Telegram для видеоконференцсвязи.

4. Требования к беспилотным авиационным системам с беспилотными воздушными судами мультироторного типа:

Региональная площадка для отработки навыков управления и пилотирования беспилотных авиационных систем (БАС) должна быть оснащена беспилотными воздушными судами (БВС) мультироторного типа, входящими в состав БАС.

На основе опыта проведения комплексного экзамена в предыдущие годы подготовка внешних пилотов (операторов) и успешная сдача ими практического задания для получения свидетельства об освоении профессии «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)» и/или сертификата о прохождении обучения возможны при наличии **не менее 4 БВС** с функциями отключения помощи внешнему пилоту (оператору) (режимов стабилизации, удержания позиции, GPS и т.д.).

Требования к БАС представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к БАС участника Конкурса для выполнения практического задания

№ п/п	Требования к БАС	Единица измерения	Характеристики
<b>Общие требования</b>			
1	Наличие руководства по эксплуатации БАС с указанием технических характеристик	-	да
2	Стабильный управляющий сигнал на ПДУ при удалении БВС, не менее	м	50
3	Обеспечение стабильной передачи видеосигнала на принимающее	м	50

	устройство внешнего пилота при удалённости, не менее		
Состав БАС с БВС мультироторного типа			
4	БВС мультироторного типа	-	1
5	ПДУ	-	1
6	FPV-шлем/очки/монитор	-	1 (0)
Требования БВС мультироторного типа			
7	Максимальная взлетная масса БВС	грамм	до 250*
8	Размер рамы без защиты (диагональ между осями моторов)	мм	до 300*
9	Возможность отключения функций помощи внешнему пилоту (режимов стабилизации, удержания позиции, GPS и т.д.)	-	да




*\*за исключением БВС «СОЕХ Клевер 4»*

## Требования к помещению региональной команды для проведения этапов «Зарница» и «Авиационная работа»

Оборудование команд должно находиться в специализированном помещении не менее 45 кв.м (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Для участия в этапах «Зарница» и «Авиационная работа» оборудование команд должно соответствовать следующим основным требованиям (рисунок 1):

- столы и стулья на 10 человек для выработки командной тактики;
- рабочие места с персональными компьютерами на 10 человек (процессор не менее 4-х ядер, ОЗУ не менее 4 Гб, операционная система семейства Windows (не ниже Windows 7), десктоп версия Telegram, веб-браузер Google Chrome);
- надежное проводное подключение к сети Интернет не менее 100 Мбит/сек на каждое рабочее место;
- камера объективного контроля (телефон (смартфон) с камерой на штативе, ПК или ноутбук с камерой с хорошим разрешением от 720p). Камера устройства должна быть направлена на команду;
- ЖК-панель (монитор) для трансляции прямого эфира соревнований из социальных сетей Конкурса.

-  Специализированное помещение площадью не менее **45** кв.м. (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.)
-  Надежное проводное подключение к сети Интернет не менее **100** Мбит/сек
-  Обеспечение каждого участника и тренера рабочим местом (персональный компьютер\*)



\* Компьютер (процессор не менее 4-х ядер, ОЗУ не менее 4 Гб), монитор не менее 16", наушники, ОС Windows, веб-камера, десктоп версия Telegram

Рисунок 1 – Основные требования к оборудованию команд для участия в этапе «Зарница»

**Основные требования**  
к техническим характеристикам персональных компьютеров команд для  
программирования этапа «Авиационная работа»

Основные требования к техническим характеристикам персональных компьютеров команд (ПК) для программирования этапа «Авиационная работа» Конкурса представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные требования к ПК

<b>Минимальная конфигурация</b>
ОС Windows 10 или более поздняя версия (64 бит), Windows Server 2008 R2 или более поздняя версия (64 бит), macOS High Sierra или более поздняя версия, Debian/Ubuntu с GLIBC 2.19+ (64 бит)
Процессор Intel Core 2 Duo или более мощный
8 Гб оперативной памяти
<b>Рекомендуемая конфигурация</b>
ОС Windows 10 или более поздняя версия (64 бит), Windows Server 2008 R2 или более поздняя версия (64 бит), macOS Mojave или более поздняя, Debian/Ubuntu с GLIBC 2.19+ (64 bit)
Процессор Intel Core i7 или AMD Ryzen 7
Дискретная видеокарта NVIDIA или AMD (4+ Гб видеопамяти)
32 Гб оперативной памяти

Для программирования на каждом ПК должны быть установлены Arduino IDE, OMEGABOT IDE и Python 3.10 со средой программирования PyCharm community.

## Список рассылки

<b>№ п/п</b>	<b>Название организации</b>	<b>Способ доставки</b>
1.	Правительство Республики Саха (Якутия)	МЭДО
2.	Администрация Волгоградской области	МЭДО
3.	Администрация Костромской области	МЭДО
4.	Администрация Краснодарского края	МЭДО
5.	Администрация Липецкой области	МЭДО
6.	Администрация Ненецкого автономного округа	МЭДО
7.	Администрация Псковской области	МЭДО
8.	Администрация Республики Адыгея	МЭДО
9.	Администрация Смоленской области	МЭДО
10.	Администрация Тамбовской области	МЭДО
11.	Администрация Томской области	МЭДО
12.	Донецкая Народная Республика	МЭДО
13.	Запорожская область	МЭДО
14.	Луганская Народная Республика	МЭДО
15.	Правительство Алтайского края	МЭДО
16.	Правительство Амурской области	МЭДО
17.	Правительство Архангельской области	МЭДО
18.	Правительство Астраханской области	МЭДО
19.	Правительство Белгородской области	МЭДО
20.	Правительство Брянской области	МЭДО
21.	Правительство Владимирской области	МЭДО
22.	Правительство Вологодской области	МЭДО
23.	Правительство Воронежской области	МЭДО
24.	Правительство г. Севастополь	МЭДО
25.	Правительство Еврейской Автономной области	МЭДО
26.	Правительство Забайкальского края	МЭДО

27.	Правительство Ивановской области	МЭДО
28.	Правительство Иркутской области	МЭДО
29.	Правительство Кабардино-Балкарской Республики	МЭДО
30.	Правительство Калининградской области	МЭДО
31.	Правительство Калужской области	МЭДО
32.	Правительство Камчатского края	МЭДО
33.	Правительство Карачаево-Черкесской Республики	МЭДО
34.	Правительство Кемеровской области – Кузбасса	МЭДО
35.	Правительство Кировской области	МЭДО
36.	Правительство Красноярского края	МЭДО
37.	Правительство Курганской области	МЭДО
38.	Правительство Курской области	МЭДО
39.	Правительство Ленинградской области	МЭДО
40.	Правительство Магаданской области	МЭДО
41.	Правительство Москвы	МЭДО
42.	Правительство Московской области	МЭДО
43.	Правительство Мурманской области	МЭДО
44.	Правительство Нижегородской области	МЭДО
45.	Правительство Новгородской области	МЭДО
46.	Правительство Новосибирской области	МЭДО
47.	Правительство Омской области	МЭДО
48.	Правительство Оренбургской области	МЭДО
49.	Правительство Орловской области	МЭДО
50.	Правительство Пензенской области	МЭДО
51.	Правительство Пермского края	МЭДО
52.	Правительство Приморского края	МЭДО
53.	Правительство Республики Алтай	МЭДО

54.	Правительство Республики Башкортостан	МЭДО
55.	Правительство Республики Бурятия	МЭДО
56.	Правительство Республики Дагестан	МЭДО
57.	Правительство Республики Ингушетия	МЭДО
58.	Правительство Республики Калмыкия	МЭДО
59.	Правительство Республики Карелия	МЭДО
60.	Правительство Республики Коми	МЭДО
61.	Правительство Республики Крым	МЭДО
62.	Правительство Республики Марий Эл	МЭДО
63.	Правительство Республики Мордовия	МЭДО
64.	Правительство Республики Северная Осетия-Алания	МЭДО
65.	Правительство Республики Татарстан	МЭДО
66.	Правительство Республики Тыва	МЭДО
67.	Правительство Республики Хакасия	МЭДО
68.	Правительство Ростовской области	МЭДО
69.	Правительство Рязанской области	МЭДО
70.	Правительство Самарской области	МЭДО
71.	Правительство Санкт-Петербурга	МЭДО
72.	Правительство Саратовской области	МЭДО
73.	Правительство Сахалинской области	МЭДО
74.	Правительство Свердловской области	МЭДО
75.	Правительство Ставропольского края	МЭДО
76.	Правительство Тверской области	МЭДО
77.	Правительство Тульской области	МЭДО
78.	Правительство Тюменской области	МЭДО
79.	Правительство Удмуртской Республики	МЭДО
80.	Правительство Ульяновской области	МЭДО
81.	Правительство Хабаровского края	МЭДО

82.	Правительство Ханты-Мансийского автономного округа – Югры	МЭДО
83.	Правительство Челябинской области	МЭДО
84.	Правительство Чеченской Республики	МЭДО
85.	Правительство Чувашской Республики	МЭДО
86.	Правительство Чукотского автономного округа	МЭДО
87.	Правительство Ямало-Ненецкого автономного округа	МЭДО
88.	Правительство Ярославской области	МЭДО
89.	Херсонская область	МЭДО