

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 (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 Олеся 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 (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.

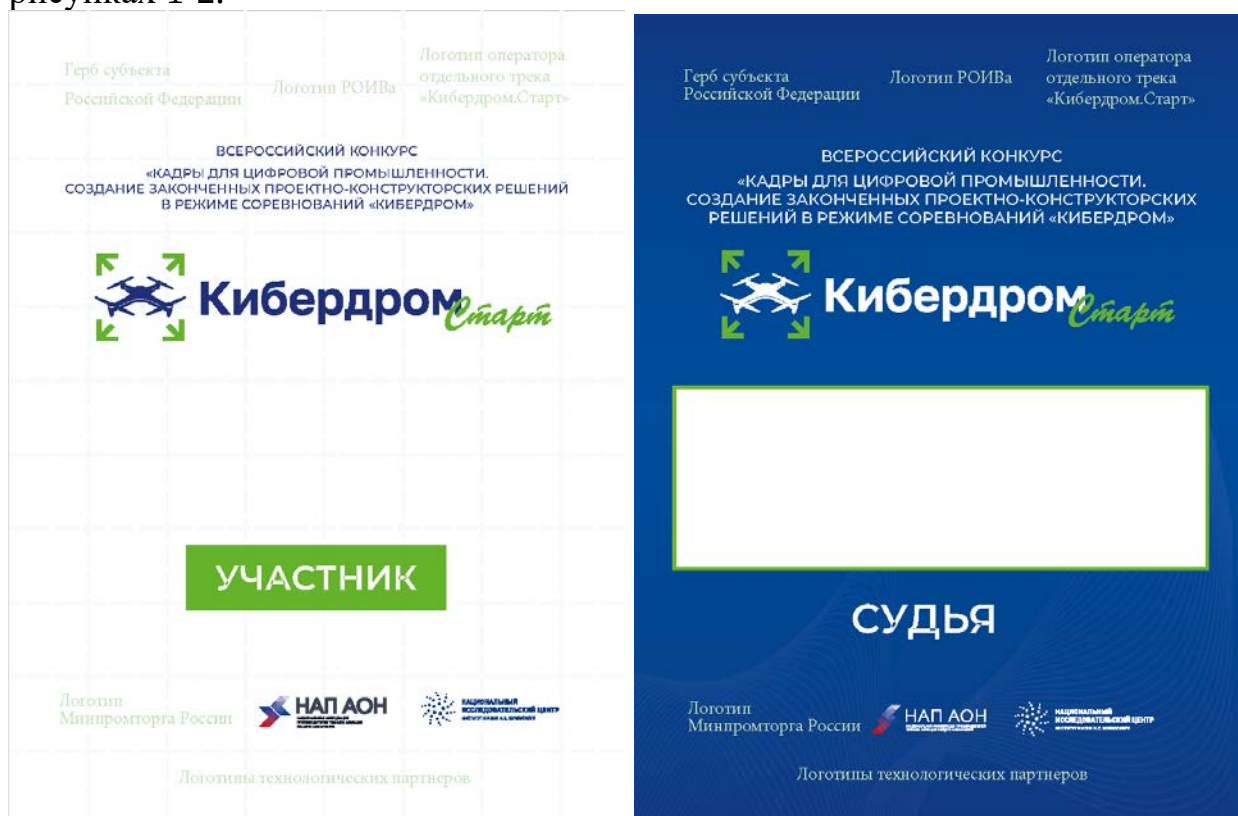


Рисунок 1. Примеры оформления бейджей



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

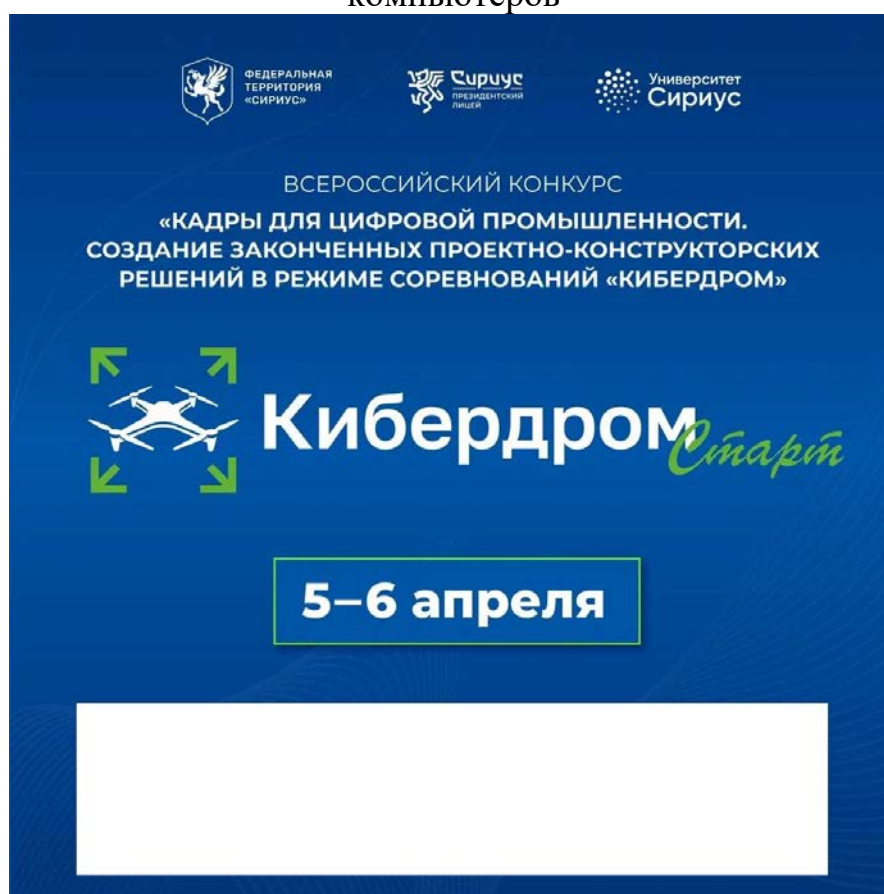


Рисунок 4. Пример оформления визуальной информации для официального аккаунта

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 памятными 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 Олеся Владимировне письмом на адрес электронной почты: 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 получении 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 неавтоматизированным 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 судейских обязанностей;
- докладывать председателю Жюри по всем вопросам, требующим оказания содействия в исполнении судейских 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 судейскую 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
Команда _____ Организация _____				
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.

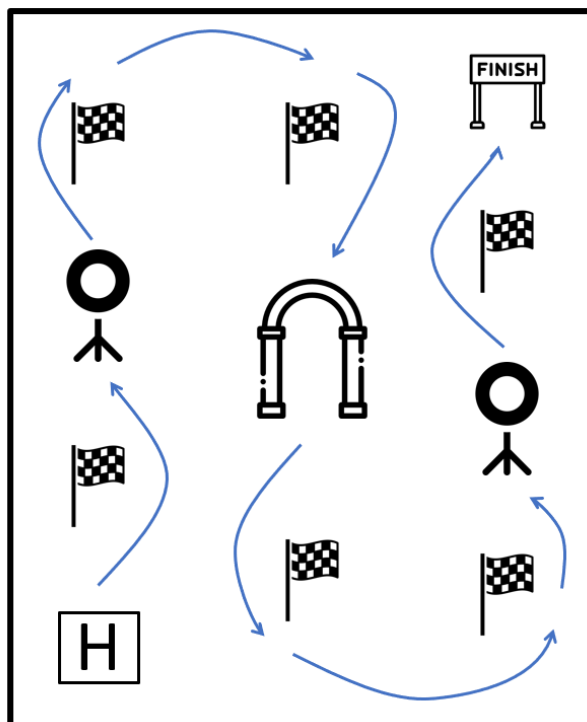


Рисунок – Схема варианта трассы для полетов в рамках конкурсного задания этапа «ЭТАП 2» (вариант)

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 1 препятствие (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Произведен FPV-полет через 7 препятствие (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)	
Произведен FPV-полет через 2 препятствие (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Произведен FPV-полет через 8 препятствие (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)	
Произведен FPV-полет через 3 препятствие (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Произведен FPV-полет через 9 препятствие (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)	
Произведен FPV-полет через 4 препятствие (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Произведена посадка (точная – 14 баллов неточная – 0 баллов)	
Произведен FPV-полет через 5 препятствие (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 6 препятствие (без касания – 8 баллов штраф 1 балл за каждое касание)		Промежуточная посадка/падение (штраф 5 баллов за каждую секунду посадки/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)

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.

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

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.



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

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 3х2х0,75 м, с зоной старта, препятствиями, буями, перемещаемыми объектами и местами для их размещения. Схематично вариант оборудованного бассейна для проведения этапа «ЭТАП 6» представлен на рисунке 1.

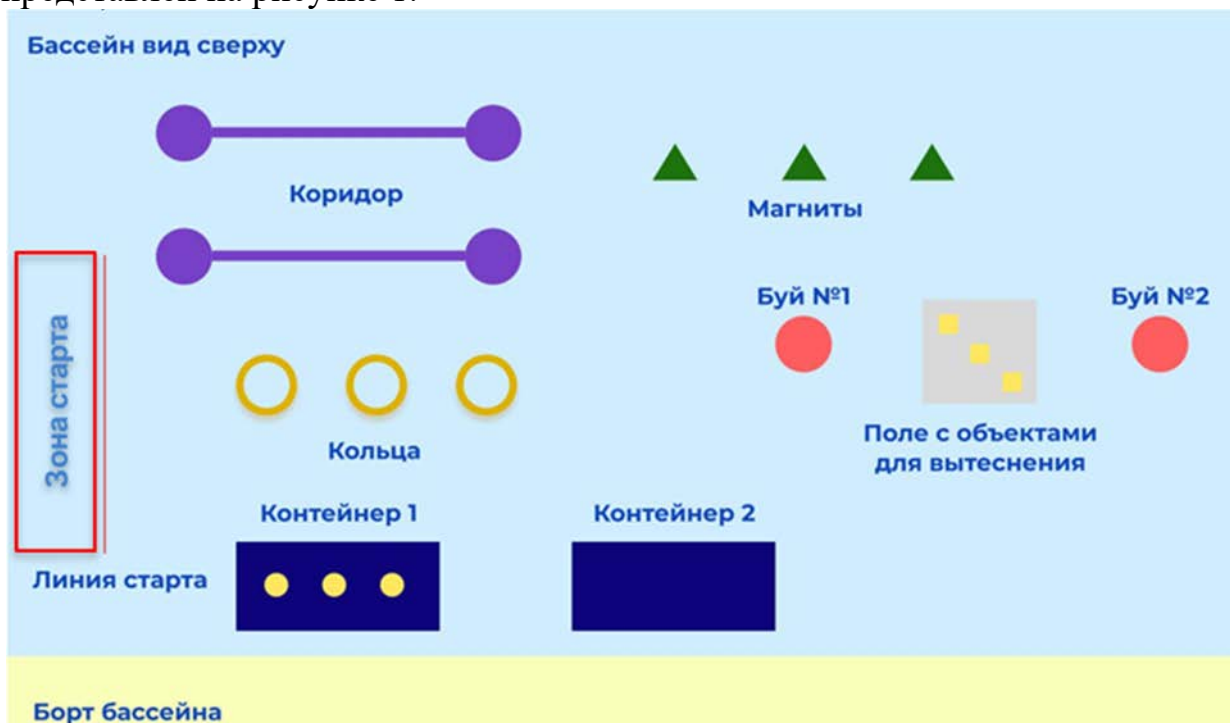


Рисунок 1 – Схема варианта оборудованного бассейна для проведения этапа «ЭТАП 6»

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.

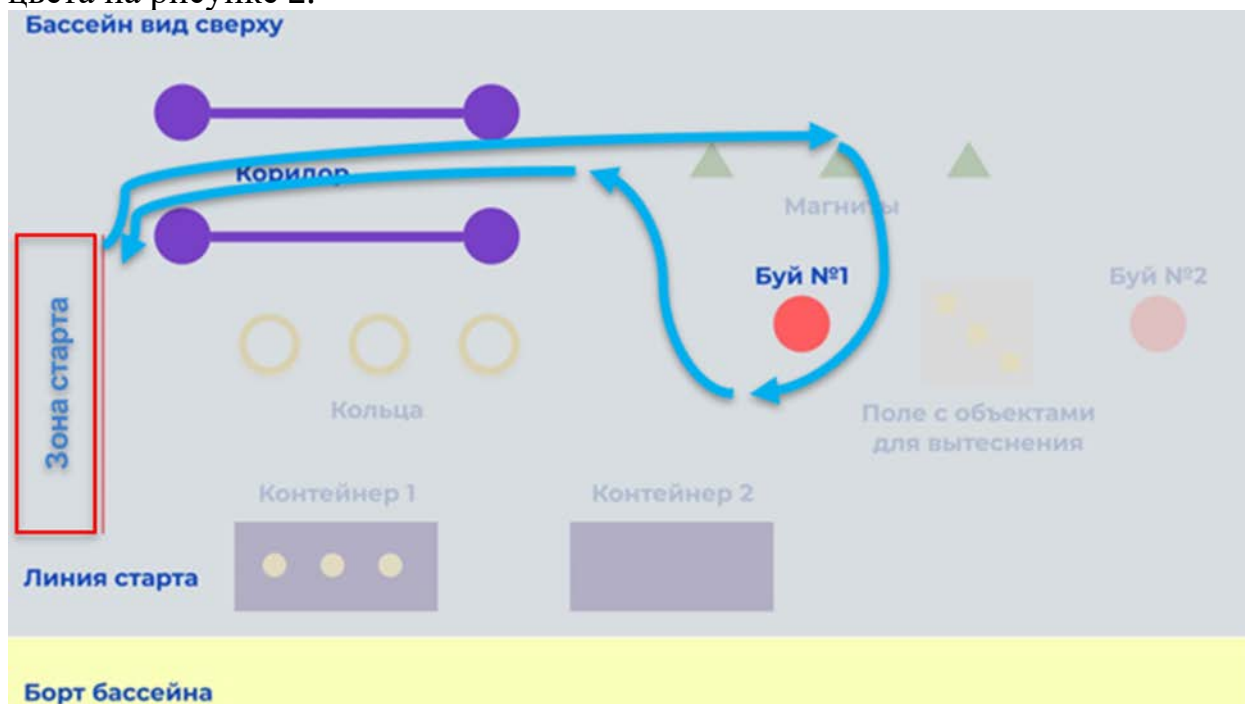


Рисунок 2 – Маршрут выполнения части № 1 этапа «ЭТАП 6» (вариант)

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 6» посвящена скоростному перемещению НПА по маршруту, обозначенному стрелками голубого цвета, а также попутному сбору магнитов и перемещению объектов (рисунок 4).

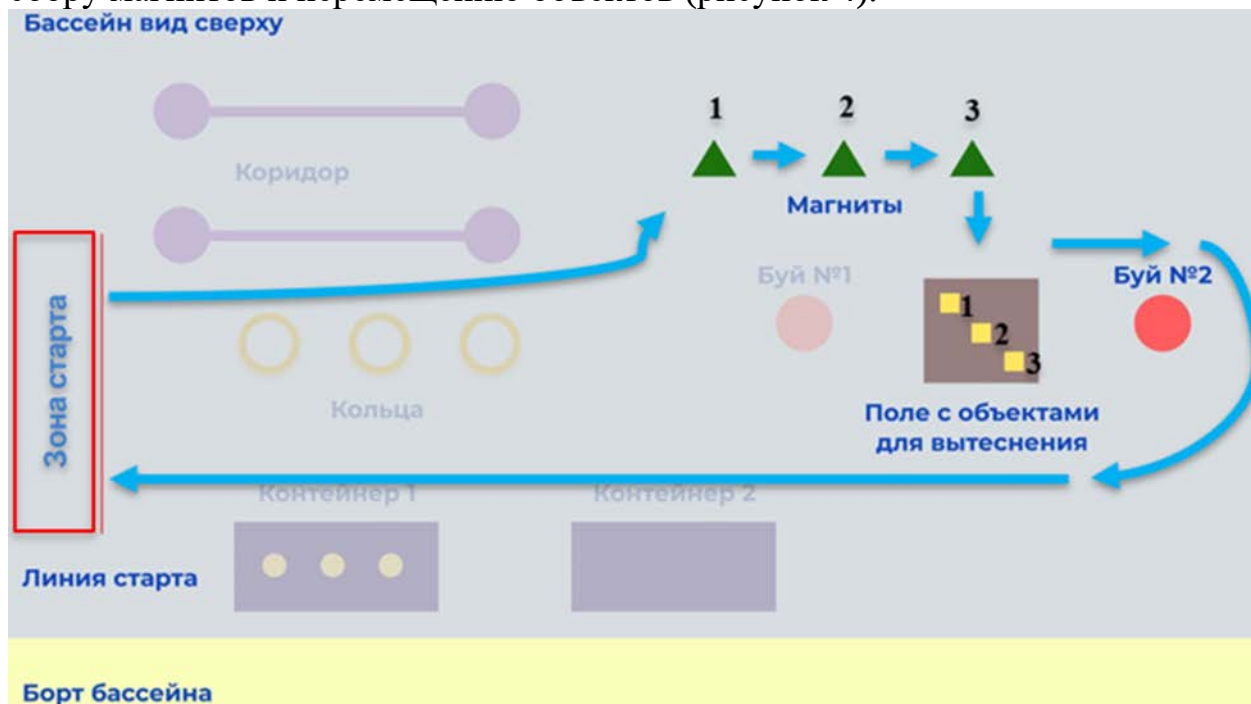


Рисунок 4 – Маршрут выполнения части № 3 этапа «ЭТАП 6» (вариант)

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 6» 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.

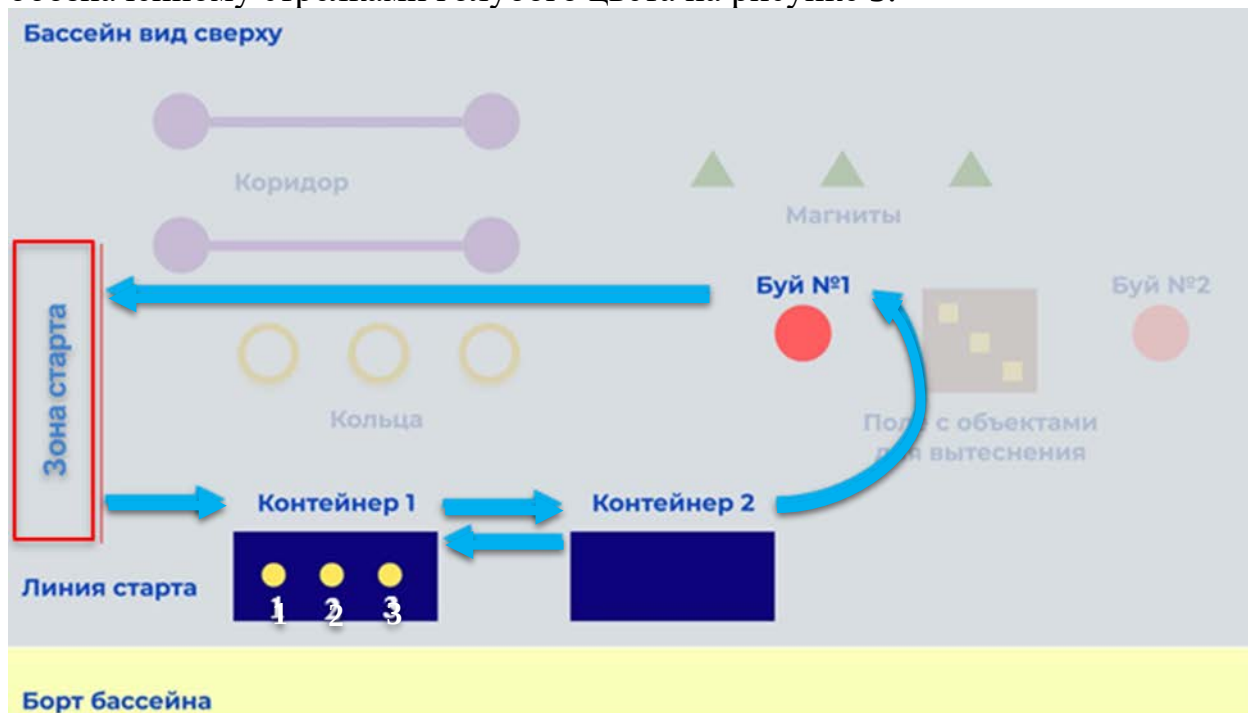


Рисунок 5 – Маршрут выполнения части № 4 этапа «ЭТАП 6» (вариант)

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 завершён 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 (5 баллов – перемещен, 0 баллов – не перемещен)	
Перемещение объекта № 2 из контейнера 1 в контейнер 2 (5 баллов – перемещен, 0 баллов – не перемещен)	
Перемещение объекта № 3 из контейнера 1 в контейнер 2 (5 баллов – перемещен, 0 баллов – не перемещен)	
Огибание буя № 1 (10 баллов – огибание произведено, 0 баллов – огибание не произведено)	

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.

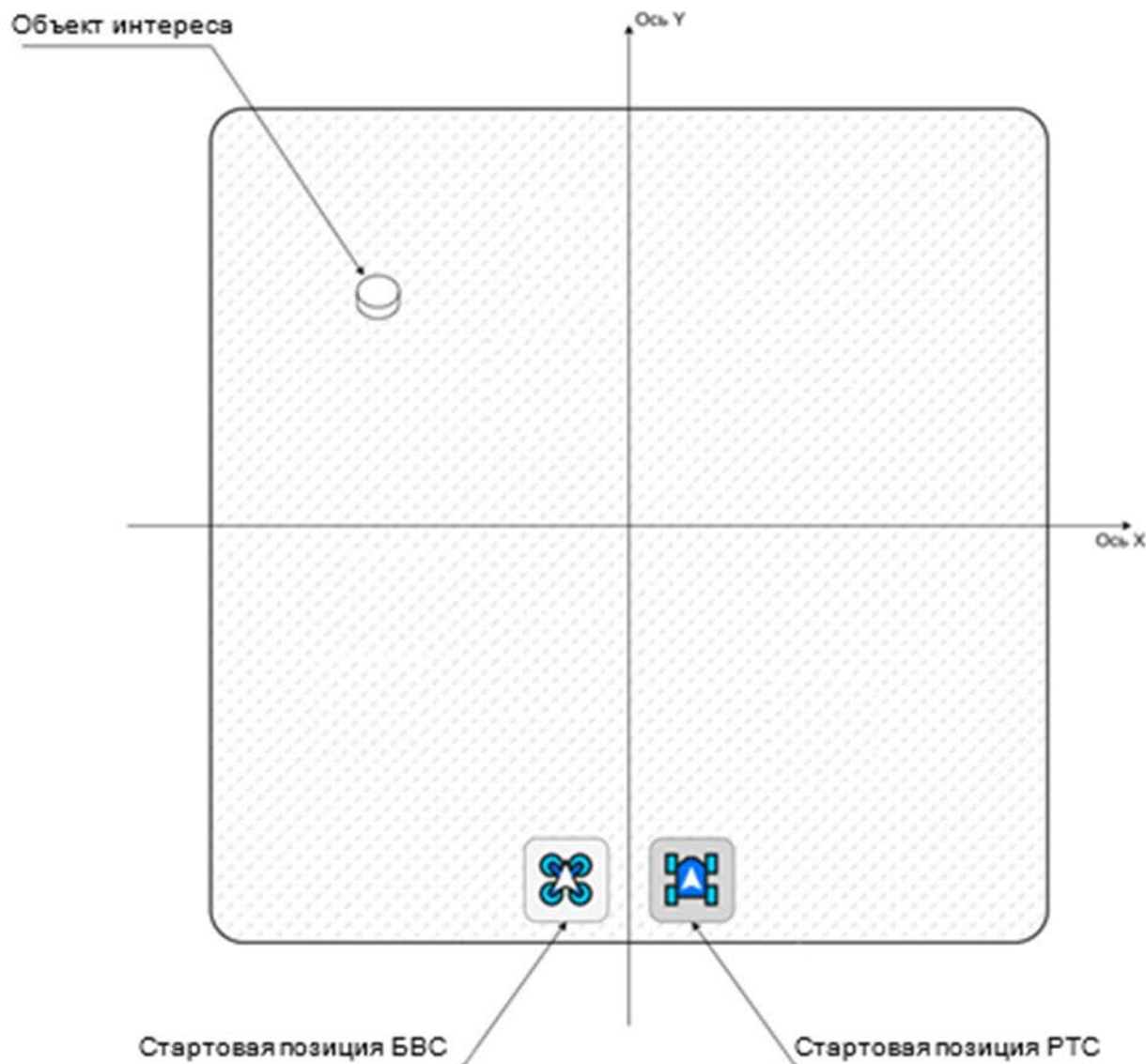


Рисунок – Схема соревновательной площадки для выполнения этапа «ЭТАП 7» (вариант)

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 позиции.

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 (30 баллов – обнаружен, 0 баллов – не обнаружен)	
Возврат БВС на соответствующую стартовую позицию (20 баллов – возвратился, 0 баллов – не возвратился)	
Обследование объекта интереса РТС (30 баллов – обнаружен, 0 баллов – не обнаружен)	
Возврат РТС на соответствующую стартовую позицию (20 баллов – возвратился, 0 баллов – не возвратился)	

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