

**РЕГЛАМЕНТ**  
**КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ ЭТАПА «ЗАРНИЦА»**  
**VIII ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА**  
**«КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ**  
**ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ В**  
**РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ «КИБЕРДРОМ»**  
**ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.СТУДЕНТ»**

Москва, 2025

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий Регламент определяет назначение, цели, задачи, порядок организации конкурсного задания этапа «Зарница» четвертьфинала VIII всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» для международного трека «Кибердром.Студент» (далее – Конкурс).

### 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, (unmanned aircraft system): 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. Государственный стандарт – «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. Государственный стандарт – «Техника пожарная. Мобильные робототехнические комплексы для проведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения»).

### Описание понятийного аппарата

Удаленный (дистанционный) формат – формат удаленного (дистанционного) управления группами роботизированных систем (беспилотных авиационных систем (БАС) и наземных робототехнических средств (РТС)), расположенных на специализированном полигоне в Технопарке «Исток — РТУ МИРЭА», который позволяет командам, находясь в своих регионах Российской Федерации и в странах СНГ, посредством персональных электронно-вычислительных машин (далее – ПЭВМ), подключенных к сети Интернет, соревноваться с командами из других районов, округов, городов, регионов и государств в применении БАС и РТС для решения различных народно-хозяйственных задач.

Киберфизическое воздействие – имитация применения электромагнитных

средств для блокирования систем управления беспилотного транспорта.

### **Цель этапа «Зарница» Конкурса**

Проверка умения участников этапа «Зарница» Конкурса применять в удаленном формате БВС типа «Геоскан Пионер» и наземные робототехнические средства типа «ГеоБот» для выполнения транспортных задач и организации киберфизического противодействия, приобретение участниками компетенций в сфере беспилотных технологий, а также их мотивация к реализации своего потенциала в области инженерного проектирования.

### **Задачи этапа «Зарница» Конкурса**

1. Определение лучших команд участниц Конкурса по результатам проведения соревнований и отбор для участия на этапе «Авиационная работа» Конкурса.
2. Отработка практических навыков управления БАС и РТС в удаленном формате посредством использования сети Интернет.
3. Выявление и сопровождение участников Конкурса, проявивших особые результаты в области беспилотных технологий.
4. Вовлечение экспертов (организаторов, тренеров) университетов Российской Федерации и университетов государств – участников СНГ в работу с детьми и молодежью, формирование сети экспертов (организаторов, тренеров) Конкурса.
5. Решение актуальных для отрасли беспилотных технологий инженерных задач.
6. Поиск, апробирование и совершенствование содержания, форм и методов работы с участниками Конкурса в области беспилотных технологий.
7. Популяризация отрасли беспилотных технологий и демонстрация возможностей развития в ней.

### **Порядок организации этапа «Зарница» Конкурса**

Общее руководство подготовкой и проведением этапа «Зарница» Конкурса возлагается на организаторов: Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (по согласованию), Национальную ассоциацию производителей техники авиации общего назначения, автономную некоммерческую организацию «Университет Национальной технологической инициативы 2035», федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» и Технопарк «Исток — РТУ МИРЭА», акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Исток» имени А.И. Шокина», федеральное государственное

бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского», федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», ООО «Геоскан».

В этапе «Зарница» Конкурса принимают участие команды в составе 10 человек.

Состав команды:

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

Место проведения этапа «Зарница» Конкурса в удаленном формате – Технопарке «Исток — РТУ МИРЭА» (Московская обл.).

С целью оценки наличия необходимого оборудования у команд и его соответствия требованиям, определенным в данном Регламенте, **в период с 27 по 28 ноября 2025 года** проводится проверка технической готовности команд к участию в этапе «Зарница» Конкурса. Регламент проведения тестирования оборудования команд представлен в приложении № 1.

Для привития навыков управления БВС/ПТС и отработки командной тактики в период **со 2 по 3 декабря 2025 года** в соответствии с соответствующим регламентом проводятся тренировки команд. Регламент проведения тренировок команд представлен в приложении № 2.

Выбор временных слотов проведения проверки оборудования и тренировок команд осуществляется тренером (организатором) команды **до 25 ноября 2025 года** по ссылке, размещенной в Telegram-канале «Кибердром.Студент» (<https://forms.yandex.ru/u/691aa60495add58a4d6b5224>).

Соревнования команд (выполнение конкурсного задания) осуществляются в удаленном формате в период **с 4 по 5 декабря 2025 года** в соответствии с расписанием, составленным и размещенным организаторами на сайте <https://cyber-drom.ru> в срок **до 26 ноября 2025 года**.

Подведение итогов и торжественное награждение победителей этапа «Зарница» Конкурса проводится в удаленном формате **до 9 декабря 2025 года**.

Организатором команды, а при его отсутствии – тренером команды, в срок **до 25 ноября 2025 года** и в соответствии с определенной формой (приложение № 3) предоставляется информация для озвучивания главным комментатором сведений о команде во время проведения этапа «Зарница» Конкурса.

### **На организаторов проведения этапа «Зарница» Конкурса возлагается:**

1. Подготовка места проведения этапа «Зарница» Конкурса, организация материально-технического обеспечения.

2. Проведение конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.
3. Организация информационного обеспечения.
4. Обеспечение мер безопасности в ходе этапа «Зарница» Конкурса.

### **Состав Жюри этапа «Зарница» Конкурса:**

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

Непосредственную фиксацию результатов выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса осуществляют полевые арбитры.

На Жюри возлагаются обязанности по судейству, определению результатов и подведению итогов конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса в соответствии с настоящим Регламентом и Положением о проведении Конкурса.

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

Условия судейства и обязанности членов Жюри, порядок рассмотрения протестов определены в Положении о порядке судейства конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса (приложение № 6).

### **Обязанности и права Главного комментатора этапа «Зарница» Конкурса**

Непосредственное комментирование соревнований этапа «Зарница» Конкурса осуществляет Главный комментатор.

Он обязан:

1. Разработать материалы для комментирования соревнований этапа «Зарница» Конкурса.
2. Комментировать соревнования в рамках этапа «Зарница» Конкурса.
3. Брать интервью у организаторов, Жюри, тренеров и участников команд.
4. Координировать работу видеорежиссера соревнований.

Главный комментатор имеет право:

1. При подготовке к проведению соревнований этапа «Зарница» Конкурса запрашивать у организаторов команд интересные факты о командах.
2. Запрашивать у организаторов команд список готовых к интервьюированию участников команд.

### **Обязанности и права организатора, тренера и участников команд этапа «Зарница» Конкурса**

**Организатор команды** отвечает за дисциплину, соблюдение тренером и участниками команды установленных требований данного Регламента, формы

одежды и мер безопасности.

Он обязан:

1. Организовать участие команды в этапе «Зарница» Конкурса.
2. Знать содержание и требования Регламента и строго их выполнять.
3. Допускать к выполнению конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса участников из утвержденного состава команды и в заранее определенной форме одежды.
4. Организовать проведение с командой инструктажей по мерам безопасности (приложение № 4).
5. Представлять к указанному сроку секретарю Жюри необходимые документы.
6. Информировать команду о решениях Жюри и изменениях в расписании соревнований.
7. Своевременно сообщать в Жюри (секретарю) об участниках, выбывших из этапа «Зарница» Конкурса по заключению врача или другим причинам.
8. Знать результаты, показанные командой и подводить итоги.
9. Информировать заместителя председателя Жюри обо всех неисправностях оборудования и происшествиях в команде.
10. Все возникающие вопросы и проблемы решать с заместителем председателя Жюри.
11. В срок **до 25 ноября 2025 года** и в соответствии с определенной формой (приложение № 3) подготовить информацию для озвучивания главным комментатором сведений о команде.
12. Обеспечить интервьюирование членов команды по запросу Главного комментатора.

Во время выполнения командой конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса организатор команды во взаимодействии с Главным комментатором обязан:

1. Комментировать ход соревнований.
2. Озвучивать интересные факты о команде и об участниках.
3. Вести съемку игрового процесса.

Организатору команды запрещается:

1. Вмешиваться в работу Жюри.
2. Принимать самостоятельные решения о снятии с этапа «Зарница» Конкурса участников без разрешения Жюри.
3. Оказывать участникам команды помощь в ходе проведения соревнований этапа «Зарница» Конкурса.

**Тренер команды** отвечает за формирование навыков соревновательной деятельности участников команды.

Он обязан:

1. Знать содержание и требования Регламента и строго их выполнять.
2. Консультировать участников команды по вопросам выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.
3. Организовывать выработку командной тактики применения БВС и РТС.
4. Осуществлять психолого-методическую поддержку участников команды.
5. Выбрать **до 25 ноября 2025 года** временные слоты проверки оборудования и проведения командой тренировки по ссылкам, размещенной в Telegram-канале «Кибердром.Студент» (<https://forms.yandex.ru/u/691aa60495add58a4d6b5224>).

Во время выполнения командой конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса тренер команды обязан:

1. Координировать действия участников команды с учетом информации, получаемой с 4 стационарных боковых камер без режима поворота.
2. Контролировать реализацию выработанной командной тактики применения БВС и РТС.
3. Беспрекословно выполнять указания судей.

Тренеру команды запрещается:

1. Вмешиваться в работу Жюри.
2. Управлять вместо участников команды БВС или РТС во время выполнения конкурсного задания.

При отсутствии в составе команды организатора, тренер команды выполняет и его обязанности.

**Участники** этапа «Зарница» Конкурса обязаны:

1. Знать требования настоящего Регламента и строго их выполнять.
2. Выполнять указания судей.
3. Докладывать организатору команды обо всех происшествиях и неисправностях.

Участники этапа «Зарница» Конкурса имеют право обращаться в Жюри с письменным заявлением через организатора команды.

Требования, установленные настоящим Регламентом, обязательны для выполнения всеми должностными лицами, назначенными для подготовки и проведения этапа «Зарница» Конкурса.

Соревнование, прерванное по техническим причинам или иным обстоятельствам, должно быть продолжено или закончено по указанию организаторов этапа «Зарница» Конкурса при появлении возможности.

Организаторы проведения этапа «Зарница» Конкурса оставляют за собой право вносить в порядок подготовки, выполнения и содержание конкурсного задания любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

## 2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ ЭТАПА «ЗАРНИЦА» КОНКУРСА

Конкурсное задание этапа «Зарница» Конкурса посвящено применению групп БВС и РТС для решения транспортных задач в условиях активного киберфизического противодействия.

Команды выступают поочередно в двух ролях: команда БВС и команда РТС.

Пары команд и очередность их выступления при выполнении конкурсного задания определяются расписанием, размещенным организаторами на сайте <https://cyber-drom.ru> в срок до **26 ноября 2025 года**.

### Замысел.

Действие происходит в пригороде крупного мегаполиса, где на рынке транспортно-логистических услуг конкурируют две инновационные компании, использующие разные способы доставки груза беспилотным транспортом наземного и воздушного базирования.

В пригороде находится несколько крупных сортировочных пунктов, распределяющих грузы разной стоимости. На противоположных сторонах пригорода в разных районах находятся магазины (пункты выдачи, постаматы) для продажи гражданам инновационных товаров. По готовности партию товара необходимо забрать с сортировочного пункта и переместить в магазин (пункт выдачи, постамат). Каждый сортировочный пункт выдает партию товара своей стоимости.

В каждом районе работает своя транспортная компания. Одна транспортная компания оснащена только БВС, а другая – только РТС.

У одной транспортной компании имеются БВС двух типов: транспортные БВС, выполняющие транспортировку груза по воздуху, и БВС-постановщик помех с электромагнитным оружием для обеспечения безопасности движения транспортных БВС и киберфизического воздействия на РТС.

У второй транспортной компании имеются РТС двух типов: транспортные РТС, выполняющие транспортировку груза по земле, и РТС-постановщик помех с электромагнитным оружием для обеспечения безопасности движения транспортных РТС и киберфизического воздействия на БВС.

Однако рынок транспортно-логистических услуг в пригороде мегаполиса не безупречен. Для обеспечения максимальной прибыли транспортные компании прибегают к методам недобросовестной конкуренции. При борьбе за партии грузов используются электромагнитные средства для блокирования систем управления беспилотного транспорта конкурента.

### Полигон.

Соревнования осуществляются на оборудованном полигоне с соревновательной площадкой, имитирующей пригород мегаполиса. В целях



безопасности полетов полигон имеет закрытое воздушное пространство размерами 11х11х4 м, ограниченное сеткой.

Соревновательная площадка находится внутри полигона.

Соревновательная площадка оснащена системой навигации и интеллектуальной системой управления транспортно-логистическими потоками.

На соревновательной площадке расположены макеты сортировочных пунктов, строений (дома, небоскребы, виадуки) и подстилающая поверхность, на которой изображена городская инфраструктура, стартовые позиции БВС и РТС, специальные площадки для пополнения боекомплекта (заряжания) БВС и РТС. Сортировочный пункт представляет собой плоскую пластину, которая одновременно является и хелипортом для посадки БВС, и транспортной площадкой для заезда РТС.

Высота строений на соревновательной площадке – не более 1 м.

Вдоль двух противоположных сторон соревновательной площадки размещены стартовые позиции команд. На стартовых позициях находятся зоны взлета/выезда для каждого БВС/РТС и специальная площадка для пополнения боекомплекта (заряжания) БВС/РТС, обозначенная пиктограммой молнии.

При появлении на сортировочных пунктах партий товара в зависимости от стоимости (в условных единицах) осуществляется их индикация одним из следующих цветов: красным, синим, зеленым.

Время и очередность появления партий товара на сортировочных пунктах и их стоимость определяется председателем Жюри **4 декабря 2025 года** и является одинаковым для каждой команды.

Соревновательная площадка оснащена:

- 4 стационарными боковыми камерами без режима поворота, размещенными на угловых стойках полигона для контроля реализации выработанной командной тактики тренерами команд;
- 1 камерой без режима поворота, стационарно расположенной по центру вверху полигона и направленной вертикально вниз для трансляции соревнований.

Принципиальная схема функционирования полигона для выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса представлена на рисунке 1.

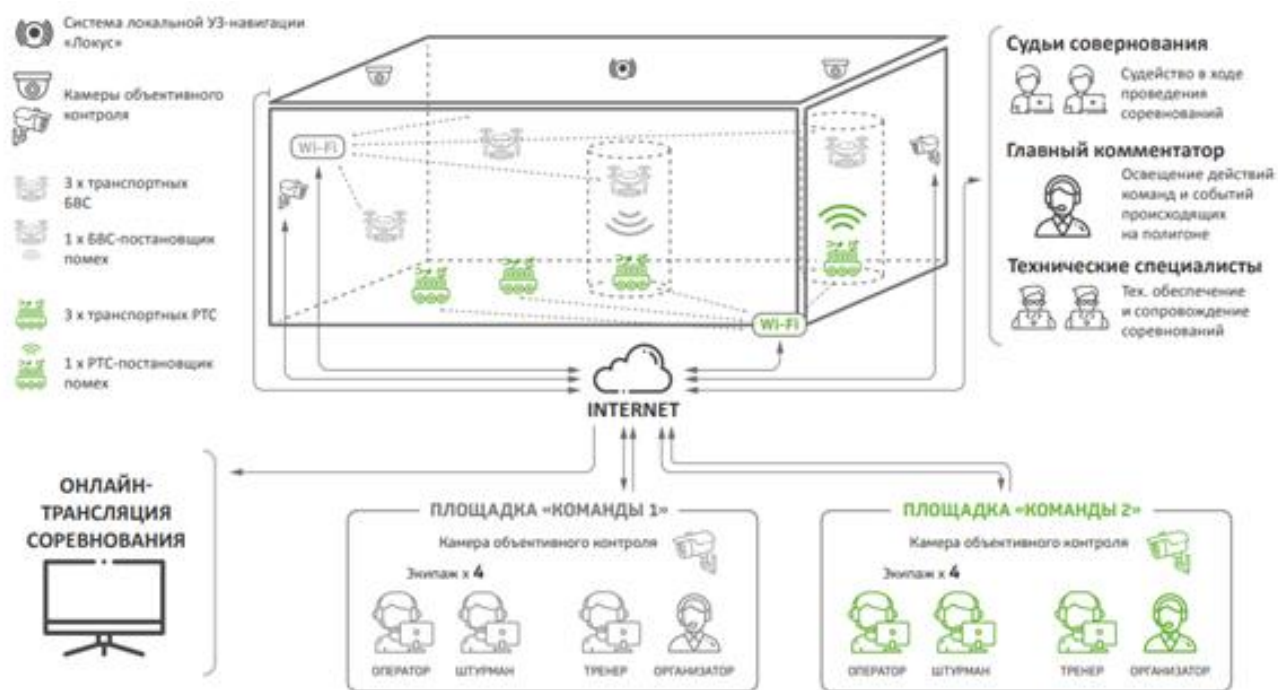


Рисунок 1 – Принципиальная схема функционирования полигона для выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса

В ходе проведения соревнований предусмотрена визуализация игрового процесса.

#### Оснащение:

Для выполнения конкурсного задания команде БВС предоставляются 4 БВС «Геоскан Пионер», оборудованные специальными LED-модулями, бортовыми модулями навигации, одноплатными компьютерами Raspberry pi zero w с камерой (основные характеристики представлены в приложении № 5).

Для выполнения конкурсного задания команде РТС предоставляются 4 наземных робототехнических средства «ГеоБот», оборудованные специальными LED-модулями, бортовыми модулями навигации, одноплатными компьютерами Raspberry pi zero w с камерой (основные характеристики представлены в приложении № 5).

Команды находятся в своем субъекте Российской Федерации или стране СНГ, соревнования осуществляются посредством использования сети Интернет.

Оборудование команд должно находиться в специализированном помещении не менее 45 кв.м. (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Для участия в этапе «Зарница» Конкурса оборудование команд должно соответствовать следующим основным требованиям:

- столы и стулья на каждого участника команды для выработки командной тактики;
- рабочие места с ПЭВМ на каждого участника команды (процессор не менее 4-х ядер, ОЗУ не менее 4 Гб, операционная система семейства Windows (не ниже Windows 7), десктоп версия Telegram, десктоп версия Яндекс Телемост, веб-браузер Google Chrome);

- надежное проводное подключение к сети Интернет не менее 100 Мбит/сек на каждое рабочее место;
- камера объективного контроля (телефон (смартфон) с камерой на штативе, ПЭВМ или ноутбук с камерой с хорошим разрешением от 720p). Камера устройства должна быть направлена на команду;
- ЖК-панель (монитор) для трансляции прямого эфира соревнований из социальных сетей Конкурса.

В ходе проведения соревнований этапа «Зарница» Конкурса командам запрещается использовать дополнительные приборы и приспособления, не входящие в перечень вышеуказанного оборудования.

#### Цель:

Целью команд при выполнении задания этапа «Зарница» является получение максимального количества баллов.

**Команда БВС** – набрать максимальное количество баллов путем управления БВС для оптимального выполнения транспортно-логистических задач в пригороде мегаполиса. Необходимо забрать как можно больше партий товара наибольшей стоимости (приземлиться на сортировочные пункты) и доставить их в магазин (соответствующую зону взлета на стартовой позиции) в условиях активного киберфизического противодействия команды наземных РТС, а также нанести максимальный ущерб наземным РТС путем их блокировки.

**Команда РТС** – набрать максимальное количество баллов путем управления РТС для оптимального выполнения транспортно-логистических задач в пригороде мегаполиса. Необходимо забрать как можно больше партий товара наибольшей стоимости (заехать на транспортную площадку сортировочного пункта) и доставить их в магазин (соответствующую зону выезда на стартовой позиции) в условиях активного киберфизического противодействия команды БВС, а также нанести максимальный ущерб БВС путем их блокировки

Стоимость партии товара определяется цветом сортировочного пункта, где он был размещен.

Управление БВС и РТС осуществляется в удаленном формате с использованием специального программного обеспечения, предоставляемого организаторами этапа «Зарница» Конкурса.

#### Роли:

В рамках соревнований команды делятся на 4 экипажа по 2 человека: оператор и штурман.

Тренер команды координирует действия участников команды и контролирует реализацию выработанной командной тактики.

#### **Команда БВС.**

В команде БВС один из экипажей управляет БВС-постановщиком помех, а три других – транспортировочными БВС.

Оператор БВС имеет доступ только к камере (вид от первого лица) и, как правило, выполняет только управление БВС. Если оператор управляет БВС - постановщиком помех, то на него возлагается функция блокировки БВС команды противника путем имитации импульса электромагнитного оружия. Боекомплект БВС-постановщика помех ограничен **5 импульсами**.

Штурман БВС имеет доступ к визуализации игрового процесса. Штурман напрямую взаимодействует с тренером команды, наблюдает за обстановкой на соревновательной площадке и предоставляет информацию для навигации оператору БВС.

Тренер команды БВС имеет доступ к 4 стационарными боковым камерам без режима поворота, размещенных на угловых стойках полигона, которые позволяют наблюдать за ходом соревнований.

### **Команда РТС.**

В команде РТС один из экипажей управляет РТС-постановщиком помех, а три других – транспортировочными РТС.

Оператор РТС имеет доступ только к камере (вид от первого лица) и, как правило, выполняет только управление РТС. Если оператор управляет РТС-постановщиком помех, то на него возлагается функция блокировки БВС команды противника путем имитации импульса электромагнитного оружия. Боекомплект РТС-постановщика помех ограничен **5 импульсами**.

Штурман РТС имеет доступ к визуализации игрового процесса. Штурман напрямую взаимодействует с тренером команды, наблюдает за обстановкой на соревновательной площадке и предоставляет информацию для навигации оператору РТС.

Тренер команды РТС имеет доступ к 4 стационарными боковым камерам без режима поворота, размещенных на угловых стойках полигона, которые позволяют наблюдать за ходом соревнований.

### **Критерии оценки.**

Критерием оценки является количество загрузок партий товара определенной стоимости на сортировочных пунктах и количество разгрузок в зоне стартовых позиций за время, отведенное на выполнение конкурсного задания.

За каждую загрузку партии товара на сортировочном пункте фабриках в зависимости от стоимости продукции, интерпретируемой цветом, начисляется следующее количество баллов:

- зеленый цвет – 10 баллов;
- синий цвет – 20 баллов;
- красный цвет – 30 баллов.

За каждую разгрузку партии товара на стартовой позиции в соответствующей зоне взлета/выезда в зависимости от стоимости продукции, интерпретируемой цветом, начисляется следующее количество баллов:

- зеленый цвет – 20 баллов;
- синий цвет – 40 баллов;
- красный цвет – 60 баллов.

Общее количество баллов, набранное командой за выполнение конкурсного задания, определяется суммой полученных баллов за количество загрузок партий товара определенной стоимости на сортировочных пунктах и разгрузок партий товара в соответствующих зонах стартовых позиций.

#### Правила:

Для обеспечения выполнения конкурсного задания и реализации установленных правил на соревновательной площадке осуществляется управление основным сервером с управляющим программным обеспечением, разработки ООО «Геоскан».

Основной сервер с управляющим программным обеспечением, реализует следующие правила:

- при попадании центров РТС и БВС в зону киберфизического воздействия при электромагнитном импульсе БВС-постановщика помех (виртуальный цилиндр высотой 4 м и диаметром 1 м, ось которого проходит через центр БВС, производшего импульс) осуществляется блокировка дальнейших действий таких РТС и БВС, попавших в зону действия электромагнитного импульса, на 30 с. **(индикация РТС и БВС, попавших в зону действия электромагнитного импульса, обозначается мигающим красным цветом, а БВС, производшего импульс, в течение 3 с мигающим белым цветом, затем синим цветом. По истечении 30 с. индикация РТС, попавших в зону действия электромагнитного импульса, мигающим красным цветом исчезает и горит зеленым цветом. По истечении 30 с. индикация БВС, попавших в зону действия электромагнитного импульса, мигающим красным цветом исчезает и горит синим цветом)**

#### *Примечания:*

*При блокировке транспортного РТС с грузом – груз ликвидируется.*

*При блокировке транспортного БВС с грузом – груз ликвидируется.*

*Во время выполнения погрузки блокировка загружающегося транспортного РТС не производится, но импульс атакующего БВС расходуется.*

*Во время выполнения погрузки блокировка загружающегося транспортного БВС не производится, но импульс атакующего БВС расходуется;*

- при попадании центров БВС и РТС в зону киберфизического воздействия при электромагнитном импульсе РТС-постановщика помех (виртуальный цилиндр высотой 4 м и диаметром 1 м, ось которого проходит через центр РТС, производшего

импульс) осуществляется блокировка дальнейших действий таких БВС и РТС, попавших в зону действия электромагнитного импульса на 30 с. (**индикация БВС и РТС, попавших в зону действия электромагнитного импульса, обозначается мигающим красным цветом, а РТС, произведшего импульс, в течение 3 с. мигающим белым цветом, затем зеленым цветом. По истечении 30 с. индикация БВС, попавших в зону действия электромагнитного импульса, мигающим красным цветом исчезает и горит синим цветом. По истечении 30 с. индикация РТС, попавших в зону действия электромагнитного импульса, мигающим красным цветом исчезает и горит зеленым цветом.**)

*Примечания:*

*При блокировке транспортного БВС с партией груза – груз ликвидируется.*

*При блокировке транспортного РТС с партией груза – груз ликвидируется.*

*При выполнении погрузки партии товара блокировка загружающегося транспортного БВС не производится, но импульс атакующего РТС расходуется.*

*При выполнении погрузки партии товара блокировка загружающегося транспортного РТС не производится, но импульс атакующего РТС расходуется;*

- при посадке транспортного БВС на хелипорт сортировочного пункта при готовности партии товара и после нажатия соответствующей клавиши на клавиатуре (рисунок 2) осуществляется погрузка в течение 10 с. (**индикация БВС и сортировочного пункта обозначаются мигающим желтым цветом**). После окончания погрузки транспортный БВС готов к транспортировке груза на стартовую позицию (**индикация транспортного БВС мигает синим цветом, а индикация сортировочного пункта прекращается на 30 с**)

*Примечание:*

*При выполнении погрузки БВС считается, что партии товара на хелипорте сортировочного пункта уже нет;*

- при прибытии транспортного РТС на площадку сортировочного пункта при готовности партии товара и после нажатия соответствующей клавиши на клавиатуре (рисунок 2) осуществляется погрузка в течение 10 с. (**индикация РТС и опорного пункта обозначаются мигающим желтым цветом**). После окончания погрузки транспортный РТС готов к транспортировке груза на стартовую позицию (**индикация РТС мигает зеленым цветом, а индикация опорного пункта прекращается на 30 с**)

*Примечание:*

*При выполнении погрузки РТС считается, что партии товара на транспортной площадке сортировочного пункта уже нет;*

- полет любого БВС в зону стартовых позиций РТС запрещается. Зона стартовых позиций РТС частично огорожена препятствиями. При пересечении БВС зоны

стартовых позиций РТС происходит принудительное отключение управления и БВС выбывает из соревнований (**индикация БВС прекращается**)

*Примечание:*

*При нахождении РТС внутри соответствующей зоны стартовых позиций его блокировка не производится, но импульс БВС-постановщика помех расходуется;*

- заезд РТС в зону стартовых позиций БВС запрещается. Зона стартовых позиций БВС огорожена препятствиями. При пересечении РТС зоны стартовых позиций БВС происходит принудительное отключение управления и РТС выбывает из соревнований (**индикация РТС прекращается**)

*Примечание:*

*При нахождении БВС внутри соответствующей зоны стартовых позиций его блокировка не производится, но импульс РТС-постановщика помех расходуется;*

- разгрузка транспортного БВС осуществляется в зоне своих стартовых позиций, откуда был произведен первый вылет, после нажатия соответствующей клавиши на клавиатуре (рисунок 2) в течение 10 с. (**индикация транспортного БВС мигающим желтым цветом**)

*Примечание:*

*Посадка в зону первого вылета считается успешной, если все стойки корпуса БВС находятся в зоне вылета.*

*Если при посадке БВС в зону вылета происходит его падение (переворот), то он устанавливается заново в центр зоны вылета. При этом нарушение правил БВС не зачитывается;*

- разгрузка транспортного РТС осуществляется в зоне своих стартовых позиций, откуда был произведен первый выезд, после нажатия соответствующей клавиши на клавиатуре (рисунок 2) в течение 10 с. (**индикация РТС мигающим желтым цветом**)

*Примечание:*

*Заезд в зону первого выезда считается успешным, если все колеса РТС находятся в зоне выезда;*

- пополнение боекомплекта (заряжание) БВС-постановщика помех осуществляется на специальной площадке в зоне стартовых позиций БВС после нажатия соответствующей клавиши на клавиатуре (рисунок 2) в течение 10 с (**индикация БВС мигающим желтым цветом**)

*Примечания:*

*Количество возможных заряданий не ограничено.*

*Заряжание осуществляется при любом остатке боекомплекта;*

- пополнение боекомплекта (заряжание) РТС-постановщика помех осуществляется на специальной площадке в зоне стартовых позиций РТС после нажатия

соответствующей клавиши на клавиатуре (рисунок 2) в течение 10 с. (**индикация РТС мигающим желтым цветом**)

*Примечания:*

*Количество возможных заряджений не ограничено.*

*Заряджение осуществляется при любом остатке боекомплекта;*

- посадка транспортных БВС на соревновательной площадке вне зоны стартовых позиций и не на хелипорт запрещается. При этом происходит принудительное отключение управления и транспортный БВС выбывает из соревнований (**индикация БВС прекращается**);

- посадка БВС-постановщика помех на соревновательной площадке вне зоны стартовых позиций запрещается. При этом происходит принудительное отключение управления и БВС-постановщик помех выбывает из соревнований (**индикация БВС прекращается**);

- разрешается заезд РТС-постановщика помех на площадки сортировочных пунктов, при этом не запрещается посадка/заезд других БВС/РТС для возможной погрузки;

- при посадке незагруженного транспортного БВС на неактивный хелипорт сортировочного пункта (партия товара не готова, индикация сортировочного пункта отсутствует) осуществляется блокировка дальнейших действий транспортного БВС на 30 с. (**индикация БВС обозначается мигающим фиолетовым цветом. По истечении 30 с. индикация БВС мигающим фиолетовым цветом исчезает и горит синим цветом**);

- при прибытии незагруженного транспортного РТС на неактивную площадку сортировочного пункта (партия товара не готова, индикация сортировочного пункта отсутствует) осуществляется блокировка дальнейших действий транспортного РТС на 30 с. (**индикация РТС обозначается мигающим фиолетовым цветом. По истечении 30 с. индикация РТС мигающим фиолетовым цветом исчезает и горит зеленым цветом**);

- при повторной посадке или нахождении загруженного транспортного БВС на хелипорте сортировочного пункта погрузка не осуществляется и разрешена посадка/заезд других БВС/РТС для возможной погрузки;

- при повторном прибытии или нахождении загруженного транспортного РТС на площадку сортировочного пункта погрузка не осуществляется и разрешена посадка/заезд других БВС/РТС для возможной погрузки;

- запрещается намеренно сталкиваться с ограждением полигона (сеткой), препятствиями на соревновательной площадке и БВС/РТС своей команды и команды соперника. При нарушении происходит принудительное отключение управления и БВС/РТС выбывает из соревнований (**индикация БВС/РТС прекращается**);

- при нахождении на соревновательной площадке полевого арбитра, выполняющего технологическую задачу во время соревнования, категорически запрещается



приближаться к нему и используемому технологическому оборудованию (лестнице), а также допускать столкновение с ними. При нарушении происходит принудительное отключение управления и БВС/РТС выбывает из соревнований (**индикация БВС/РТС прекращается**);

- в целях компенсации возможных технических неисправностей допускается ненамеренное нарушение правил БВС/РТС каждой командой не более **3 раз** за одно соревнование. При повреждении (неисправности) БВС/РТС приводятся в работоспособное состояние за время не более 3 минут и перемещаются полевыми арбитрами на соответствующие зоны взлета/выезда\*. После установки БВС/РТС на соответствующую зону взлета/выезда имеющиеся на них груз и боекомплект остаются в прежнем состоянии.

*\*при возможности восстановления работоспособности БВС/РТС без замены БВС/РТС.*

Схема дистанционного управления БВС/РТС представлена на рисунке 2.

Клавиша	БВС	РТС
	Завести моторы	-
	Выполнить посадку и заглушить моторы	-
	Движение вперед	Движение вперед
	Движение назад	Движение назад
	Движение влево	Движение влево
	Движение вправо	Движение вправо
	Поворот против часовой стрелки	-
	Поворот по часовой стрелке	-
	Набрать высоту	-
	Убавить высоту	-
	Загрузка / разгрузка	Загрузка / разгрузка
	Произвести выстрел (импульс)	Произвести выстрел (импульс)

Рисунок 2 –Схема дистанционного управления БВС/РТС

Скорости движения БВС и РТС ограничены программно и являются постоянными (приложение № 5).

Скорость движения БВС и РТС не зависит от количества нажатий соответствующей клавиши несколько раз.

Рекомендации по управлению БВС и РТС:

- не подлетать/не подъезжать ближе 1 м к краям соревновательной площадки;
- рекомендуемая высота полета БВС не ниже 1 м;

- перед посадкой БВС участник должен убедиться в отсутствии препятствий в зоне посадки;
- посадка БВС обязательно осуществляется через клавишу «Х»;
- без выполнения посадки погрузка/разгрузка БВС не начнется;
- при электромагнитном импульсе БВС/РТС-постановщика помех перезарядка осуществляется в течение 3 с.

Цветовая индикация объектов на соревновательной площадке представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Цветовая индикация объектов на соревновательной площадке

Роль	Состояние	Индикация	Примечание
БВС	Свободный полет	Синий	
	Импульс	Белый мигает	3 с
	Заряжание	Желтый мигает	10 с
	Заблокирован БВС/РТС-постановщиком помех	Красный мигает	На все время блокировки 30 с
	Заблокирован сортировочным пунктом	Фиолетовый мигает	На все время блокировки 30 с
	Полет с грузом	Синий мигает	
	Погрузка/Разгрузка	Желтый мигает	10 с
РТС	Свободное передвижение	Зеленый	
	Импульс	Белый мигает	3 с
	Заряжание	Желтый мигает	10 с
	Заблокирован БВС/РТС-постановщиком помех	Красный мигает	На все время блокировки 30 с
	Заблокирован сортировочным пунктом	Фиолетовый мигает	На все время блокировки 30 с
	Передвижение с грузом	Зеленый мигает	
	Погрузка/Разгрузка	Желтый мигает	10 с
Сортировочные пункты	Партия товара готова к получению	Красный	30 баллов

	Партия товара готова к получению	Синий	20 баллов
	Партия товара готова к получению	Зеленый	10 баллов
	Погрузка	Желтый мигает	10 секунд

Варианты интерфейса БВС/РТС-постановщика помех и транспортного БВС/РТС представлены на рисунках 3 и 4.

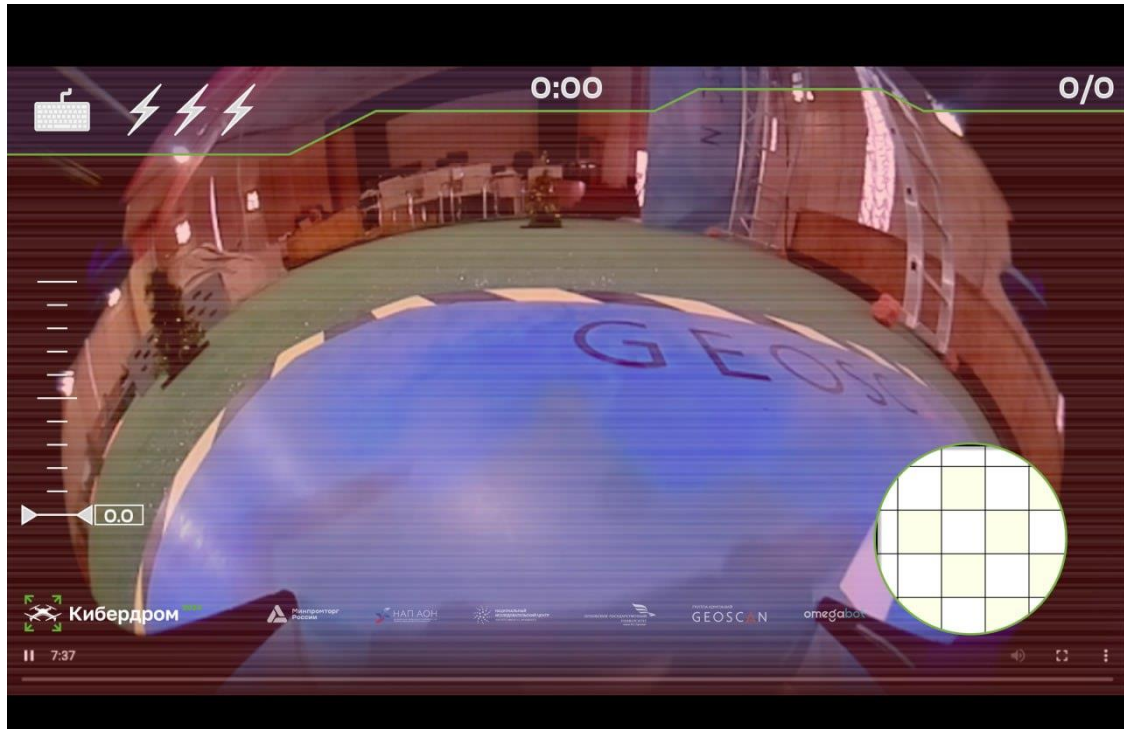


Рисунок 3 – Вариант интерфейса БВС/РТС-постановщика помех



Рисунок 4 – Вариант интерфейса транспортного БВС/РТС

Порядок выполнения конкурсного задания:

На соревнование пары команд отводится в общем не более 60 минут.

Соревнование включает 2 игры, каждая продолжительностью по 10 минут.

Перед выполнением конкурсного задания заместитель председателя Жюри и судьи в течение 5-10 минут уточняют готовность команд к участию в соревновании и проверяют состав команды.

Команды обязаны в течение 5 минут подключиться к соответствующему видеочату.

При соответствии команд всем требованиям принимается положительное решение о начале соревнования.

Если команда не готова к соревнованию по техническим причинам и/или самостоятельно изменен состав команды, то соревнование для нее не проводится, и команда подлежит отстранению от дальнейшего участия в этапе «Зарница» Конкурса.

На выполнение конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса (проведение игры) отводится 10 мин.

Перед выполнением конкурсного задания команды обязаны в течение 5 минут подключиться к БВС/РТС и соответствующим камерам на полигоне с использованием выданных кодовых цифровых ключей.

Непосредственно перед началом выполнения конкурсного задания заместитель председателя Жюри и судьи убеждаются в том, что БВС и РТС находятся в соответствующих зонах на стартовых позициях, световая индикация БВС/РТС исправна, осуществляется трансляция со всех камер, расположенных на полигоне.

По команде заместителя председателя Жюри разрешается доступ к управлению БВС/РТС и соответствующим камерам на полигоне, начинается отсчет времени выполнения конкурсного задания.

По истечению времени выполнения конкурсного задания заместителем председателя Жюри подается соответствующая команда и доступ к управлению БВС/РТС и соответствующим камерам на полигоне прекращается.

При неисправности и/или выбытии всех БВС и РТС заместитель председателя Жюри может завершить соревнование раньше истечения отведенного времени.

После завершения выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса команды меняются ролями, осуществляется подготовка оборудования, проверяется нахождение БВС и РТС в соответствующих зонах на стартовых позициях, исправность световой индикации БВС/РТС, наличия трансляции со всех камер, расположенных на полигоне.

По команде заместителя председателя Жюри разрешается доступ к управлению БВС/РТС и соответствующим камерам на полигоне, начинается отсчет времени выполнения конкурсного задания.

В ходе выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса осуществляется фиксация и запись всех событий (взлеты, посадки, блокировки, забор груза, активность хелипортов и т.д.) в специализированный log файл, хранящийся на основном сервере.

Видеозаписи проведения соревнований и log файл хранятся в Технопарке «Исток — РТУ МИРЭА» до окончания этапа «Зарница» Конкурса.

### **3. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ ЭТАПА «ЗАРНИЦА» КОНКУРСА**

Подведение итогов конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса организует и проводит председатель Жюри **до 9 декабря 2025 года**.

На подведении итогов присутствуют: представители организаторов этапа «Зарница» Конкурса, члены Жюри и команды этапа «Зарница» Конкурса (в режиме видеоконференции). При необходимости привлекаются другие специалисты и зрители.

Основу подведения итогов составляют материалы соревнований этапа «Зарница» Конкурса, наблюдений (записей) судей и полевых арбитров о действиях участников этапа «Зарница» Конкурса. Соревнования оцениваются по набранным баллам.

Лучшая команда определяется по наибольшей сумме баллов.

Дополнительно по решению организаторов этапа «Зарница» Конкурса участники могут оцениваться и награждаться в других номинациях.

По результатам этапа «Зарница» четвертьфинала Конкурса к дальнейшему участию в этапе «Авиационная работа» полуфинала Конкурса **допускается по 1 команде из стран СНГ и не менее 10 команд из Российской Федерации**.

Количество команд, допущенных к дальнейшему участию в этапе «Авиационная работа» Конкурса, может быть изменено по решению организатора Конкурса Национальной ассоциации производителей техники авиации общего назначения.

## **Регламент**

**проведения тестирования оборудования команд для участия в  
этапе «Зарница» четвертьфинала VIII всероссийского конкурса  
«Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных  
проектно-конструкторских решений в режиме соревнований  
«Кибердром» для международного трека «Кибердром.Студент»**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий Регламент (далее – Регламент) определяет требования к оборудованию, порядок подготовки и проведения проверки и тестирования оборудования команд для участия в этапе «Зарница» VIII всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» для международного трека «Кибердром.Студент» (далее – Конкурс).

Цель проведения тестирования – оценка наличия необходимого оборудования у команд и его соответствия требованиям, определенным в данном Регламенте, а также технической готовности команд к участию в этапе «Зарница» Конкурса.

В целях определения соответствия результатов проверки и тестирования оборудования команд заданным в данном Регламенте требованиям, создается комиссия в составе компетентных специалистов, утвержденная генеральным директором Национальной ассоциации производителей техники авиации общего назначения или генеральным директором ООО «Геоскан» (далее – Комиссия).

Комиссию возглавляет председатель, который обеспечивает справедливую и независимую проверку и тестирование оборудования команд.

В качестве членов Комиссии могут привлекаться представители ООО «Геоскан» и других организаций.

Проверка и тестирование оборудования команд для участия в этапе «Зарница» Конкурса осуществляются в период с 27 по 28 ноября 2025 года в соответствии с настоящим Регламентом и расписанием, сформированным организаторами Конкурса по предложениям организаторов (тренеров) команд.

На проверку и тестирование оборудования для участия в этапе «Зарница» Конкурса каждой команде предоставляется не более 15 минут.

В указанное в расписании время организатор (тренер) команды должен обеспечить предоставление необходимого оборудования команды для проверки и тестирования.

Процесс проведения проверки и тестирования оборудования каждой команды записывается (видеозапись хранится в Технопарке «Исток — РТУ МИРЭА» до окончания этапа «Зарница» Конкурса).

По результатам проведения проверки и тестирования оборудования каждой команды определяется значение скоростей (входящей и исходящей) и задержка проводного подключения к сети Интернет.

Организаторы Конкурса оставляют за собой право вносить в данный Регламент любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд международного трека «Кибердром.Студент».



## 2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ КОМАНД

Оборудование команд должно находиться в специализированном помещении не менее 45 кв.м. (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Для участия в этапе «Зарница» Конкурса оборудование команд должно соответствовать следующим основным требованиям:

- столы и стулья на каждого участника команды для выработки командной тактики;
- рабочие места с персональными электронно-вычислительными машинами (далее – ПЭВМ) на каждого участника команды (процессор не менее 4-х ядер, ОЗУ не менее 4 Гб, операционная система семейства Windows (не ниже Windows 7), десктоп версия Telegram, десктоп версия Яндекс Телемост, **веб-браузер Google Chrome**);
- надежное проводное подключение к сети Интернет не менее 100 Мбит/сек на каждое рабочее место;
- камера объективного контроля (телефон (смартфон) с камерой на штативе, ПЭВМ или ноутбук с камерой с хорошим разрешением от 720p). Камера устройства должна быть направлена на команду;
- ЖК-панель (монитор) для трансляции прямого эфира соревнований из социальных сетей Конкурса.




-  Специализированное помещение площадью не менее **45** кв.м. (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.)
-  Надежное проводное подключение к сети Интернет не менее **100** Мбит/сек
-  Обеспечение каждого участника и тренера рабочим местом (персональный компьютер\*)



Рисунок 1 – Основные требования к оборудованию команд для участия в этапе «Зарница» Конкурса



### 3. ТИПОВОЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ И ТЕСТИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ КОМАНД

Типовой порядок проведения проверки и тестирования оборудования команд может включать следующие этапы:

- проверка в помещении для проведения соревнований наличия и соответствия требованиям количества мебели, рабочих мест ПЭВМ, камеры объективного контроля и ЖК-панели (монитора) для трансляции соревнований (по решению председателя Комиссии) – **до 3 минут**;
- проверка работоспособности камеры объективного контроля и ЖК-панели (монитора) для трансляции соревнований (по решению председателя Комиссии)– **до 2 минут**;
- проверка скорости проводного подключения к сети Интернет для каждого рабочего места ПЭВМ<sup>1</sup> (по решению председателя Комиссии) – **до 10 минут**.

<sup>1</sup> Проверка проводного подключения к сети Интернет может проводиться путем запуска Яндекс.Интернетометра по ссылке <https://yandex.ru/internet/>

**Регламент**  
**проведения тренировок команд для подготовки к выполнению**  
**конкурсного задания этапа «Зарница» четвертьфинала**  
**VIII всероссийского конкурса «Кадры для цифровой**  
**промышленности. Создание законченных проектно-**  
**конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром»**  
**для международного трека «Кибердром.Студент»**

Москва, 2025

КИБЕРДРОМ.СТУДЕНТ  
18.11.2025

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий Регламент определяет порядок проведения тренировок команд для подготовки к выполнению конкурсного задания этапа «Зарница» четвертьфинала VIII всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» для международного трека «Кибердром.Студент» (далее – Конкурс).

Цель проведения тренировок – привитие навыков управления БВС/РТС и отработки командной тактики для подготовки к выполнению конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.

В целях организации проведения тренировок команд для подготовки к выполнению конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса создается комиссия в составе компетентных специалистов, утвержденная генеральным директором Национальной ассоциации производителей техники авиации общего назначения или генеральным директором ООО «Геоскан» (далее – Комиссия).

Комиссию возглавляет председатель, который обеспечивает проведение тренировок команд для подготовки к выполнению конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.

В качестве членов Комиссии могут привлекаться представители ООО «Геоскан» и других организаций.

Тренировки проводятся в период со **2 по 3 декабря 2025 года** и в соответствии с Регламентом конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, настоящим Регламентом и расписанием, размещенным до **26 ноября 2025 года** на сайте <https://cyber-drom.ru>.

На тренировку пары команд, указанных в расписании, предоставляется не более 60 минут.

В указанное в расписании время организатор команды должен обеспечить присутствие тренера и членов команды для проведения тренировки.

Процесс проведения тренировки команд записывается (видеозапись хранится в Технопарке «Исток — РТУ МИРЭА» до окончания этапа «Зарница» Конкурса).

Перед началом тренировки проверяется скорости и задержка проводного подключения к сети Интернет для каждой команды, и оформляется соответствующий протокол, подписываемый членами Комиссии (прилагается).

Организаторы этапа «Зарница» Конкурса оставляют за собой право вносить в данный Регламент любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд этапа «Зарница» Конкурса.

## 2. ТИПОВОЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕНИРОВКИ КОМАНД

Типовой порядок проведения тренировки команд включает следующие этапы:

- проверка скорости проводного подключения к сети Интернет для каждой команды и оформление соответствующих протоколов<sup>2</sup> – **до 5 минут**;
- выполнение действий в соответствии с порядком выполнения конкурсного задания Регламента конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса (**страницы 20-21**) – **до 50 минут**;
- подведение итогов тренировки команд – **до 5 минут**.

<sup>2</sup> Проверка проводного подключения к сети Интернет может проводиться путем запуска Яндекс.Интернетометра по ссылке <https://yandex.ru/internet/>

## Протокол

проверки скорости проводного подключения к сети Интернет в рамках проведения тренировок команд для подготовки к выполнению конкурсного задания этапа «Зарница» четвертьфинала VIII всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» для международного трека «Кибердром.Студент»

«\_\_\_» декабря 2025 г.

\_\_\_\_\_  
(название команды)

В результате проверки скорости проводного подключения к сети Интернет в рамках проведения тренировок команд для подготовки к выполнению конкурсного задания этапа «Зарница» четвертьфинала VIII всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» для международного трека «Кибердром.Студент» установлено, что проводное подключения к сети Интернет команды имеет значения скорости входящего соединения \_\_\_\_\_ Мбит/сек, исходящего соединения \_\_\_\_\_ Мбит/сек, задержки \_\_\_\_\_ мс.

Член Комиссии:

\_\_\_\_\_  
(подпись, ФИО)

**Информация**  
**для озвучивания главным комментатором сведений о команде**  
**во время проведения этапа «Зарница»**  
**четвертьфинала VIII всероссийского конкурса «Кибердром»,**  
**международный трек «Кибердром.Студент»**

№	Вопросы	Ответы
1.	Название страны (региона)	
2.	Название команды	
3.	Наименование образовательной организации	
4.	Интересные факты об образовательной организации	
5.	ФИО тренера, должность	
6.	ФИО организатора, должность	
7.	Экипаж 1 (ФИО участников)*	1 участник 2 участник
8.	Экипаж 2 (ФИО участников)*	1 участник 2 участник
9.	Экипаж 3 (ФИО участников)*	1 участник 2 участник
10.	Экипаж 4 (ФИО участников)*	1 участник 2 участник

*\*написать 2,3 предложения об экипаже и участниках.*

Информацию предоставить до **25 ноября 2025 года** на адрес электронной почты: [info@cyber-drom.ru](mailto:info@cyber-drom.ru)

**Меры безопасности  
в ходе выполнения конкурсного задания  
этапа «Зарница» четвертьфинала VIII всероссийского конкурса  
«Кибердром»**

Перед началом выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» четвертьфинала VIII всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» организатор (тренер) каждой команды обязан обеспечить проведение с составом командой инструктажей по мерам безопасности.

Требования мер безопасности в ходе выполнения конкурсного задания обязательны для выполнения всеми членами команд.

**Участники команд обязаны:**

- в ходе выполнения полетов/заездов выполнять требования членов Жюри;
- при выполнении практических действий неукоснительно руководствоваться условиями выполнения конкурсного задания согласно настоящему Регламенту;
- при нарушении условий выполнения конкурсного задания согласно настоящему Регламенту, выполнять все требования судей по устранению выявленных нарушений.

**В ходе выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса запрещается:**

- использовать неисправные электроприборы (розетки, тумблера, вилки, удлинители).

## Основные технические характеристики БВС «Геоскан Пионер» и РТС «ГеоБот»

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



Рисунок 1 – БВС «Геоскан Пионер»

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| - продолжительность полета | - до 10 мин.;         |
| - скорость полета          | - до 0,5-0,7 м/с;     |
| - масса БВС                | - 230 г;              |
| - размеры БВС              | - 290 x 290 x 120 мм. |

### 2. Основные технические характеристики РТС «ГеоБот»:



Рисунок 2 – РТС «ГеоБот»

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| - продолжительность движения | - не менее 15 мин.;   |
| - скорость движения          | - до 0,3 м/с;         |
| - масса платформы            | - 1060 г;             |
| - размеры платформы          | - 350 x 160 x 130 мм. |
-



**П О Л О Ж Е Н И Е**  
**О ПОРЯДКЕ СУДЕЙСТВА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ**  
**ЭТАПА «ЗАРНИЦА» ЧЕТВЕРТЬФИНАЛА**  
**VIII ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА «КАДРЫ ДЛЯ**  
**ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ**  
**ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ**  
**РЕШЕНИЙ В РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ «КИБЕРДРОМ»**  
**ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРЕКА «КИБЕРДРОМ.СТУДЕНТ»**

Москва, 2025

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящее Положение разработано в целях обеспечения объективного судейства в ходе выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» четвертьфинала VIII всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром» для международного трека «Кибердром.Студент» (далее – Конкурс).

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

Настоящее Положение должно неукоснительно соблюдаться всеми должностными лицами, назначенными для организации, проведения и участия в этапе «Зарница» Конкурса.

### Субъекты этапа «Зарница» Конкурса

Субъектами этапа «Зарница» Конкурса являются:

- организаторы;
- команды;
- Жюри.

Обязанности и права организаторов и участников этапа «Зарница» Конкурса определены в Регламенте конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.

### Состав Жюри

Для судейства конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса создается Жюри в составе:

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

На Жюри возлагаются обязанности по судейству конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, а также определению результатов и подведению итогов этапа «Зарница» Конкурса в соответствии с Регламентом конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.

Отношения между субъектами этапа «Зарница» Конкурса, возникающие в процессе его проведения, регулируются настоящим Положением.

Субъекты этапа «Зарница» Конкурса обязаны знать и соблюдать Регламент конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, Регламент проведения тренировок команд, настоящее Положение и др.), а также проявлять уважение к соперникам, судьям, арбитрам и зрителям.

## 2. ПОРЯДОК СУДЕЙСТВА

Все судьи имеют равные права при голосовании.

В рассмотрении результатов соревнований и иных вопросов, связанных с организацией конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, участвуют только судьи.

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

Председатель Жюри руководит работой своего заместителя, судей, секретаря и полевых арбитров на этапах подготовки, проведения и подведения итогов конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.

У соревновательной площадки находятся заместитель председателя Жюри и 3 судьи. Заместитель председателя Жюри дает команду о начале и завершении каждого соревнования на соревновательной площадке (ведет отсчет времени).

Остальные судьи (не более 1/3 от состава) имеют право осуществлять судейство по видеоконференцсвязи.

В соответствии с содержанием конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса может назначаться до 8 полевых арбитров на соревновательной площадке, которые подчиняются судьям.

Первое (установочное) совещание Жюри проводится не позднее, чем в день начала проведения этапа «Зарница» Конкурса.

Все спорные вопросы, возникшие при подготовке команд к участию в этапа «Зарница» Конкурса, должны быть разрешены до начала его проведения.

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

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

### **3. УСЛОВИЯ СУДЕЙСТВА**

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

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

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

Все судьи при рассмотрении спорных вопросов должны использовать материалы, официально предоставленные организаторами этапа «Зарница» Конкурса.

Судье строго запрещается любое проявление фаворитизма к участникам этапа «Зарница» Конкурса.

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

##### **Председатель Жюри**

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

##### **Председатель Жюри обязан:**

1. Руководить работой Жюри этапа «Зарница» Конкурса, организацией и проведением этапа «Зарница» Конкурса в соответствии с Регламентом конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса и настоящим Положением.
2. Изучить Регламент конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы этапа «Зарница» Конкурса.
3. Следить за правильностью проведения соревнований этапа «Зарница» Конкурса и выполнением заместителем председателя, судьями, секретарем и полевыми арбитрами своих обязанностей.
4. Своевременно извещать членов Жюри обо всех изменениях в проведении этапа «Зарница» Конкурса.
5. Перед началом каждого дня соревнований этапа «Зарница» Конкурса закрепить судей за сторонами соревновательной площадки.
6. Рассматривать протесты и лично принимать по ним решения или выносить их на обсуждение судей.
7. Утверждать результаты конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.
8. Проводить занятия и семинары с членами Жюри этапа «Зарница» Конкурса.
9. Проводить совещания Жюри и заседания судей Жюри.
- 11 Контролировать составление итогового протокола соревнований этапа «Зарница» Конкурса.
12. Утверждать протоколы и другие документы, фиксирующие результаты участия команд в конкурсном задании этапа «Зарница» Конкурса.
13. Обеспечивать объективное и беспристрастное судейство в ходе проведения этапа «Зарница» Конкурса.

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

1. Отстранять от дальнейших выступлений в этапа «Зарница» Конкурса участников, допустивших грубое нарушение требований безопасности, грубость, нецензурные высказывания, а также показавших явную неподготовленность.
2. Отстранять членов Жюри, не справляющихся со своими обязанностями.
3. Просматривать в ходе заседания судей Жюри видеоповтор эпизода соревнования в целях принятия решения по спорным (сложным) вопросам.
4. Отменять решение любого судьи, полевого арбитра.

В случае отсутствия медицинского обеспечения председателю Жюри не разрешается проводить этап «Зарница» Конкурса.

Председатель Жюри совместно с организаторами этапа «Зарница» Конкурса имеет право подписывать акт о готовности соревновательных площадок,

оборудования и техники к этапу «Зарница» Конкурса (отчет технического и программного обеспечения этапа «Зарница» Конкурса).

### **Заместитель председателя Жюри**

Заместитель председателя Жюри подчиняется председателю Жюри.

#### **Заместитель председателя Жюри обязан:**

1. Выполнять обязанности председателя Жюри этапа «Зарница» Конкурса в его отсутствие.
2. Изучить Регламент конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы этапа «Зарница» Конкурса.
3. Подавать команду о начале и завершении каждого соревнования на соревновательной площадке и вести отсчет времени соревнования.
4. Участвовать в совещаниях Жюри и заседаниях судей Жюри.
5. Рассматривать результаты, протесты и коллегиально (комиссионно) принимать по ним решения или выносить на всеобщее голосование судей этапа «Зарница» Конкурса.
6. Подписывать ведомости и протоколы результатов соревнований этапа «Зарница» Конкурса.
7. По команде председателя Жюри просматривать видеоповтор запрашиваемого эпизода и вынести по нему решение в соответствии с положениями Регламента конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.

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

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

### **Судья**

Судья подчиняется председателю и заместителю председателя Жюри этапа «Зарница» Конкурса и отвечает за объективность судейства и правильность подсчета результатов соревнований этапа «Зарница» Конкурса.

#### **Судья обязан:**

1. Знать Регламент конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы этапа «Зарница» Конкурса.
2. Следить за правильностью, объективностью проведения соревнований этапа «Зарница» Конкурса и правильным выполнением полевыми арбитрами своих обязанностей, а также подсчетов ими результатов соревнований этапа «Зарница» Конкурса.
3. Осуществлять судейство квалифицированно и беспристрастно, исключая ошибки, которые могут повлечь искажение результатов конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, объективно и своевременно решать возникающие в ходе конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса вопросы.
4. Участвовать в совещаниях Жюри и заседаниях судей Жюри.

5. Рассматривать результаты, протесты и коллегиально (комиссионно) принимать по ним решения или выносить на всеобщее голосование судей этапа «Зарница» Конкурса.

6. Подписывать ведомости и протоколы результатов соревнований этапа «Зарница» Конкурса.

7. По команде председателя Жюри просматривать видеоповтор запрашиваемого эпизода и вынести по нему решение в соответствии с положениями Регламента конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.

8. Перед каждым соревнованием этапа «Зарница» Конкурса по согласованию с другими судьями соревновательной площадки закреплять за полевыми арбитрами зоны (объекты) ответственности.

9. По согласованию с другими судьями соревновательной площадки руководить действиями конкретных полевых арбитров.

10. При нарушении участниками соревнований требований безопасности немедленно прекратить соревнования, незамедлительно доложив председателю Жюри этапа «Зарница» Конкурса.

**Судья имеет право:**

1. Судить соревнования этапа «Зарница» Конкурса.

2. Участвовать в обсуждении проектов решений Жюри этапа «Зарница» Конкурса.

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

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

5. Докладывать председателю Жюри этапа «Зарница» Конкурса по всем вопросам, требующим оказания содействия в исполнении должностных обязанностей.

**Секретарь**

**Секретарь обязан:**

1. Знать Регламент конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы этапа «Зарница» Конкурса.

2. Вести протоколы совещаний Жюри, заседаний судей Жюри и иную судейскую документацию.

3. Оформлять распоряжения и решения председателя Жюри.

4. Принимать заявления, регистрировать их и передавать председателю Жюри.

5. С разрешения председателя Жюри этапа «Зарница» Конкурса передавать информацию представителям средств массовой информации и Главному комментатору.

6. Готовить отчетную документацию по конкурсному заданию этапа «Зарница» Конкурса.

### **Полевой арбитр**

Полевой арбитр на соревновательной площадке назначается из представителей **образовательных организаций Московской области (по согласованию)**. Он подчиняется судьям соревновательной площадки и отвечает за точное соблюдение установленного порядка выполнения конкурсного задания согласно Регламенту конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, а также за своевременное доведение результатов участников соревнований судьям.

#### **Полевой арбитр обязан:**

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

1. Изучить Регламент конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса, настоящее Положение и другие руководящие документы этапа «Зарница» Конкурса.
2. Проверить готовность закрепленной зоны к соревнованию, её соответствие требованиям Регламента конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса.
3. Выбрать оптимальную позицию для наблюдения за действиями участников соревнований и выполнения ими требований Регламента конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса на закрепленной зоне (объекте) ответственности.
5. Доложить судьям соревновательной площадки о готовности к началу соревнований.

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

1. Вести учет результатов участниками соревнований в ходе выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса на закрепленной зоне (объекте) ответственности.
2. Своевременно докладывать судьям соревновательной площадки результаты, достигнутые участниками соревнований в ходе выполнения конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса на закрепленной зоне (объекте) ответственности.
3. Заполнять ведомость учета результатов соревнований.

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

1. Доложить судьям соревновательной площадки результаты соревнований на закрепленной зоне (объекте) ответственности и представить на подпись заполненную ведомость.

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

Каждая из команд, участвующая в этапе «Зарница» Конкурса, имеет право внести вопрос на рассмотрение Жюри. Его рассмотрение проводится на заседании судей Жюри по решению председателя Жюри этапа «Зарница» Конкурса. Разрешение спорных вопросов осуществляется решением судей этапа «Зарница» Конкурса с использованием материалов видеоповтора эпизода соревнования и/или непосредственным осмотром места соревнования (при необходимости).

Решение считается принятым, если за него проголосовало простое большинство из присутствующих судей. Если голоса разделились поровну, окончательное решение по его результату принимает председатель Жюри этапа «Зарница» Конкурса, в остальных случаях в голосовании его голос не учитывается.

Суть возникшего вопроса и результаты голосования по нему заносятся секретарем Жюри этапа «Зарница» Конкурса в протокол заседания судей Жюри.

Решение заседания судей Жюри обжалованию не подлежит.

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

Протест в отношении результатов соревнований этапа «Зарница» Конкурса (решений судей и полевых арбитров) подается организатором команды в письменной форме в течение 30 минут с момента вынесения судейского решения. **Протест принимается только при скоростях проводного подключения к сети Интернет не менее 100 Мбит/сек на каждое рабочее место команды.**

Протест пишется на имя председателя Жюри этапа «Зарница» Конкурса и в отсканированном виде отправляется по адресу электронной почты: info@cyber-drom.ru (бланк прилагается). После направления протеста организатор команды должен немедленно уведомить о факте отправки протеста председателя Жюри либо его заместителей.

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

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

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

В случае равенства числа голосов голос председателя Жюри считается решающим.

Решение заседания судей Жюри обжалованию не подлежит.

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



## ПРОТЕСТ

**по организации, проведению и определению результатов  
этапа «Зарница» четвертьфинала VIII всероссийского конкурса «Кадры  
для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-  
конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром»  
международный трек «Кибердром.Студент»**

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

Краткое изложение претензии. Какие пункты Регламента конкурсного задания этапа «Зарница» Конкурса считаются нарушенными. Предлагаемое решение и его обоснование.

\_\_\_\_\_  
(Подпись) (Фамилия)

**отправляется на электронную почту  
info@cyber-drom.ru**

**Протест принимается только при скорости проводного подключения к  
сети Интернет не менее 100 Мбит/сек на каждое рабочее место команды**

**РЕШЕНИЕ ЗАСЕДАНИЯ СУДЕЙ ЖЮРИ**


Председатель Жюри:

Судьи Жюри:


(Дата, время МСК)