

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Национальной ассоциации
производителей техники
авиации общего назначения

_____ / Т.А. Адонина

«___» _____ 2023 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ
О ПРОВЕДЕНИИ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА
«КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. СОЗДАНИЕ
ЗАКОНЧЕННЫХ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РЕШЕНИЙ
В РЕЖИМЕ СОРЕВНОВАНИЙ «КИБЕРДРОМ»
В 2023-2024 УЧЕБНОМ ГОДУ**

Москва
2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

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

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

Успешный пример создания такой модели обучения реализован в рамках проводимого по инициативе Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и при поддержке заинтересованных федеральных органов исполнительной власти всероссийского конкурса «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований **«Кибердром»** (далее – Всероссийский конкурс). Всероссийский конкурс проводится с 2019 года в формате инженерно-технических соревнований, результаты апробации которого позволяют говорить о его эффективности.

Основной целью Всероссийского конкурса является обеспечение

подготовки высококвалифицированных кадров в области беспилотных авиационных систем (далее – БАС) и наземной робототехники, привлечение молодежи к внедрению инновационных технологий для решения перспективных задач в интересах организаций и предприятий промышленности Российской Федерации и социально-экономического развития Российской Федерации.

Она достигается выполнением следующих задач:

1. Выявление в регионах Российской Федерации потенциальных участников Всероссийского конкурса в возрасте 14-27 лет (обучающихся школ, студентов и молодых специалистов), ориентированных на научно-техническое творчество и решение задач в области беспилотных технологий и робототехники;

2. Обучение участников, зарегистрированных на информационно-образовательной платформе Кибердром (cyber-drom.ru), теоретическим и практическим навыкам: проектирование и управление БАС, авиационная и кибербезопасность, предпринимательская деятельность и др.;

3. Обеспечение проведения комплексного экзамена с целью проверки теоретических знаний обучаемых, и их навыков управления БАС;

4. Проведение этапов Конкурса, включая: четвертьфинал этап «Зарница», полуфинала этап «Авиационная работа», гранд-финала (финала) и конкурса инженерных и предпринимательских проектов с целью выявления лучшей команды Конкурса, сформированной на базе организации или предприятия промышленности Российской Федерации.

В рамках Всероссийского конкурса проводятся отдельные треки в соответствии с собственными положениями: «Сила России», «Кибердром.Старт» и «Кибердром.Леспром».

В результате реализации Всероссийского конкурса к 2030 году должны быть созданы на целом ряде предприятий общественные конструкторские бюро (университеты технического прогресса по изучению последних достижений науки и техники), которые будут принимать активное участие в решении технических вопросов производства, участвовать в соревнованиях, выявлять и поддерживать таланты в областях математики и информатики, подготовку специалистов нового профиля, отвечающих новым требованиям к ключевым компетенциям цифровой промышленности и внедрения новой техники во всех отраслях народного хозяйства, реализацию программ переподготовки по востребованным профессиям в условиях цифровой промышленности, а также перспективных образовательных проектов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее Положение регламентирует порядок и сроки реализации всероссийского конкурса в 2023-2024 учебном году.

1.2. Инициатором проведения Всероссийского конкурса является Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. В реализации Всероссийского конкурса принимают участие заинтересованные федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, образовательные организации, общественные объединения и представители отраслевых предприятий/организаций.

1.3. Организатором Всероссийского конкурса является Национальная ассоциация производителей техники авиации общего назначения. Финансовое обеспечение проведения мероприятия осуществляет организатор проведения Конкурса.

1.4. Координатор Всероссийского конкурса: федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского».

1.5. Оператор Всероссийского конкурса: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева (далее – ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»).

1.6. Задачи учебного процесса:

- формирование новых знаний, умений и компетенций у участников в области инновационных технологий, БАС, наземных робототехнических средств (далее – РТС), технологий искусственного интеллекта, мехатроники и программирования с учетом растущей потребности рынка авиационных (беспилотных) работ;
- создание специализированных учебно-соревновательных программ и материальной базы (кейсов) для их быстрого и экономически эффективного тиражирования;
- развитие интеллектуальных способностей, интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности;
- развитие и укрепление у молодежи различных возрастных категорий навыков разработки и применения современных БАС и РТС;
- развитие у участников проектно-исследовательских умений и навыков использования цифровых технологий;

1.7. Для проведения мероприятий организатором Всероссийского

конкурса в обязательном порядке формируются оргкомитет и жюри. Допускается формирование на различных этапах реализации Всероссийского конкурса разного состава жюри.

1.8. Оргкомитет оставляет за собой право вносить в правила соревнований любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

2. ПОРЯДОК РЕАЛИЗАЦИИ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА

2.1. Дата, сроки и формат реализации Всероссийского конкурса в 2023-2024 учебном году.

Всероссийский конкурс проводится в период с 1 ноября 2023 года по 1 июня 2024 года в очно-заочном формате.

2.2. Регистрация участников Всероссийского конкурса.

1 ноября – 17 ноября 2023 года на информационно-образовательной платформе оператора Всероссийского конкурса регистрируются потенциальные участники. Участниками Всероссийского конкурса могут быть дети сотрудников предприятий/организаций, школьники профильных классов общеобразовательных организаций, воспитанники довузовских образовательных организаций Минобороны России и кадетских корпусов субъектов Российской Федерации, студенты профессиональных образовательных организаций, обучающиеся организаций дополнительного образования, студенты бакалавриата/специалитета/магистратуры и аспиранты организаций высшего образования, молодые специалисты из числа работников предприятий/организаций в возрасте не старше 27 лет и не моложе 14 лет. В рамках регистрации проходит тестирование, анкетирование и предоставление личных достижений участниками Всероссийского конкурса, по результатам которого субъектам Российской Федерации будет рекомендовано собрать команды на базе предприятий промышленности из участников, показавших наилучшие результаты. К участию во Всероссийском конкурсе будут допущены команды регионов Российской Федерации, которые показали наилучшие результаты в рамках отбора и обеспечили наибольшее количество потенциальных участников, прошедших регистрацию.

2.3. В рамках Всероссийского конкурса предусмотрено обучение участников по программе профессионального обучения: 25331 «Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом», в том числе и в формате мастер-классов.

Обучение участников Всероссийского конкурса в 2023-2024 учебном году проводится в несколько этапов:

- базовая подготовка 1 декабря – 24 декабря 2024 года;
- сдача квалификационного экзамена 8 января – 19 января 2024 года;
- подготовка к этапу «Зарница» 29 января – 16 февраля 2024 года;
- подготовка к этапу «Авиационная работа» 11 марта – 29 марта 2024 года;
- подготовка к этапу «Гранд-финал» 15 апреля – 30 апреля 2024 года.

Выполнение базовой программы обучения по подготовке команд для участия в этапах Всероссийского конкурса осуществляется ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» в дистанционном формате.

Обучение команд Всероссийского конкурса проводится с определением рейтинга уровня подготовки участников. После окончания обучения в рамках подготовки к этапу «Зарница» итоговая аттестация участников Всероссийского конкурса проводится в форме сдачи практико-ориентированного экзамена, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения командами практических задач профессиональной деятельности.

По итогам базового обучения и результатам сдачи экзамена для участия в очных этапах Всероссийского конкурса в 2023-2024 учебном году от субъекта Российской Федерации отбираются команды, показавшая наивысшие результаты.

2.4. Всероссийский конкурс в 2023-2024 учебном году включает в себя несколько этапов, на каждом из которых производится определение победителей и призеров в командном и личном зачете:

- этап «Зарница» 26 февраля – 3 марта 2024 года;
- этап «Авиационная работа» 8 апреля – 14 апреля 2024 года;
- этап «Гранд-финал» 13 мая – 17 мая 2024 года;

2.5. Места проведения этапов Всероссийского конкурса в 2023-2024 учебном году.

Этап «Зарница» и этап «Авиационная работа» проводятся в удаленном формате на полигоне Федерального центра беспилотных авиационных систем (г. Москва).

Этап «Гранд-финал» проводится на полигоне Федерального центра беспилотных авиационных систем (г. Москва) в очном формате для 15 команд.

По решению оргкомитета Всероссийского конкурса возможно изменение мест и форматов проведения отдельных этапов.

2.6. Всероссийский конкурс в 2023-2024 учебном году включает проведение соревнований и мероприятий деловой программы, демонстрацию научных достижений и проектных разработок команд-участниц (конкурс видеороликов о предприятиях и организациях участников проекта, конкурс инженерных и предпринимательских проектов «Формируем будущее»).

2.7. Соревнования на каждом этапе Всероссийского конкурса проводятся в соответствии с отдельным регламентом, который доводится до сведения участников в сроки, указанные в пункте 2.8 настоящего положения.

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

По итогам этапа «Зарница» для участия в этапе «Авиационная работа» отбираются от 40 до 50 команд, показавших лучшие результаты.

По итогам этапа «Авиационная работа» для участия в этапе «Гранд-финал» отбираются 15 команд, показавшие наилучшие результаты.

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

2.8. С целью подготовки и проведения каждого этапа Всероссийского конкурса не позднее, чем за две недели до даты проведения этапа, участникам доводится отдельный регламент, который публикуется на образовательной платформе оператора Всероссийского конкурса в сети «Интернет», в котором отражается содержательная специфика каждого этапа, критерии отбора победителей и учитывается категория участников.

2.9. Оргкомитет Всероссийского конкурса имеет право корректировать сроки публикации регламентов и вносить изменения в порядок подготовки и проведения этапов Всероссийского конкурса.

3. УЧАСТНИКИ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА

3.1. К участию в Конкурсе допускаются команды, сформированные на базе производственных предприятиях авиастроения, приборостроения, двигателестроения, машиностроения, радиоэлектроники, лесопромышленного и оборонно-промышленного комплекса.

3.2. Для подготовки к участию во Всероссийском конкурсе формируются смешанные разновозрастные команды от субъекта Российской Федерации, созданные на базе предприятий. Возраст участников команд - не старше 27 лет и не моложе 14 лет.

Команда – коллектив участников во главе с тренером (преподавателем, наставником) и организатором. Количество членов команды – 8 человек (2 – школьника, 3 студента и 3 молодых специалиста предприятия). Из числа членов команды назначается капитан команды.

Тренером и организатором команды могут выступить квалифицированные

специалисты образовательной организации или отраслевого предприятия/организации.

3.3. В состав команды не должны быть включены участники, ранее принимавшие участие во Всероссийском конкурсе (конкурсе «Кадры для цифровой промышленности. Создание законченных проектно-конструкторских решений в режиме соревнований»).

3.4. В рамках конкурсных соревнований подготовка команд ведется с использованием многофункционального учебно-методического комплекса и оборудования российского производства, отраслевого программного обеспечения на основе отечественных доверенных решений партнеров Всероссийского конкурса.

3.5. Базовой организацией, принимающей заявки команд на участие в Всероссийском конкурсе в 2023-2024 учебном году, является оператор Всероссийского конкурса ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева». Заявки подаются на официальном сайте Всероссийского конкурса <http://cyber-drom.ru/> (<http://кибер-дром.рф/>) в разделе «Регистрация».

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

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ ОРГКОМИТЕТА, ЖЮРИ И КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ЭТАПОВ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА

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

4.2. С целью определения победителей организатором Всероссийского конкурса на каждом этапе проведения соревнований создается жюри. Состав жюри обусловлен практическими задачами, решаемыми на отдельном этапе конкурсных соревнований.

4.3. В состав жюри могут входить представители заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти

субъектов Российской Федерации, образовательных организаций, общественных объединений и представители отраслевых предприятий/организаций.

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

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

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

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

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

4.7. Главным критерием определения победителей этапов Всероссийского конкурса является наибольшее количество набранных баллов.

5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА. ПОРЯДОК НАГРАЖДЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ

5.1. Победители и призеры этапов Всероссийского конкурса определяются решением жюри.

5.2. Определяются участники, занявшие первое, второе и третье места по результатам соревнований этапов Всероссийского конкурса и лучшие проектные разработки команд - в рамках демонстрации научных достижений.

5.3. Награждение победителей осуществляется в ходе церемонии закрытия каждого из этапов Всероссийского конкурса. Победители и участники этапов Всероссийского конкурса могут награждаться дипломами победителей или призеров, ценными подарками, призами.

5.4. В рамках этапа «Зарница» по итогам освоения модульной программы обучения и успешной сдачи итоговой аттестации, в том числе в формате соревновательной части, предусмотрена выдача свидетельства об освоении профессии 25331 «Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом».

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

5.6. Официальная информация о мероприятиях Всероссийского конкурса в 2023-2024 учебном году, дополняющая настоящее Положение, размещается на сайте Всероссийского конкурса <http://cyber-drom.ru/> (<http://кибер-дром.рф/>).

5.7. В целях оперативного взаимодействия по вопросам мероприятий Всероссийского конкурса в 2023-2024 учебном году рекомендуется обращаться по электронной почте: info@cyber-drom.ru.

Список
ответственных за проведение VI-го всероссийского конкурса «Кадры для
цифровой промышленности. Создание законченных проектно-
конструкторских решений в режиме соревнований «Кибердром»
от _____
(наименование субъекта Российской Федерации)

№ п/п	ФИО	Должность	Контактный телефон (рабочий, мобильный)	Адрес электронной почты
Ответственный за проведение Конкурса от субъекта Российской Федерации				
1.				
Специалист для решения оперативных вопросов по проведению Конкурса от субъекта Российской Федерации				
2.				

Руководитель регионального органа
исполнительной власти в сфере промышленности

« » ноября 2023 года

(подпись)

(ФИО)

Требования
к региональной площадке для отработки навыков управления и
пилотирования беспилотных авиационных систем

1. Специализированное помещение размерами не менее 12 X 12 м (спортивный зал, цех на предприятии и т.д.).

Ориентировочные размеры площадки и расположение элементов трассы (препятствий) представлены на рисунке 1.

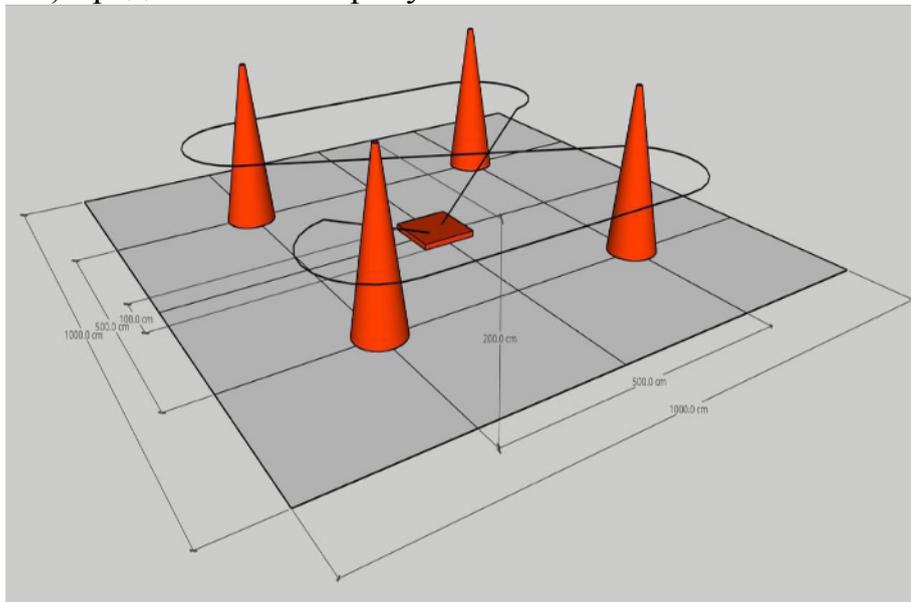


Рисунок 1 – Схема площадки для выполнения практического задания

На площадке располагаются площадка взлета и посадки (ПВП) размером 1 X 1 м и площадка внешнего пилота (ПП), находящаяся на удалении для соблюдения требований мер безопасности (рисунок 2).

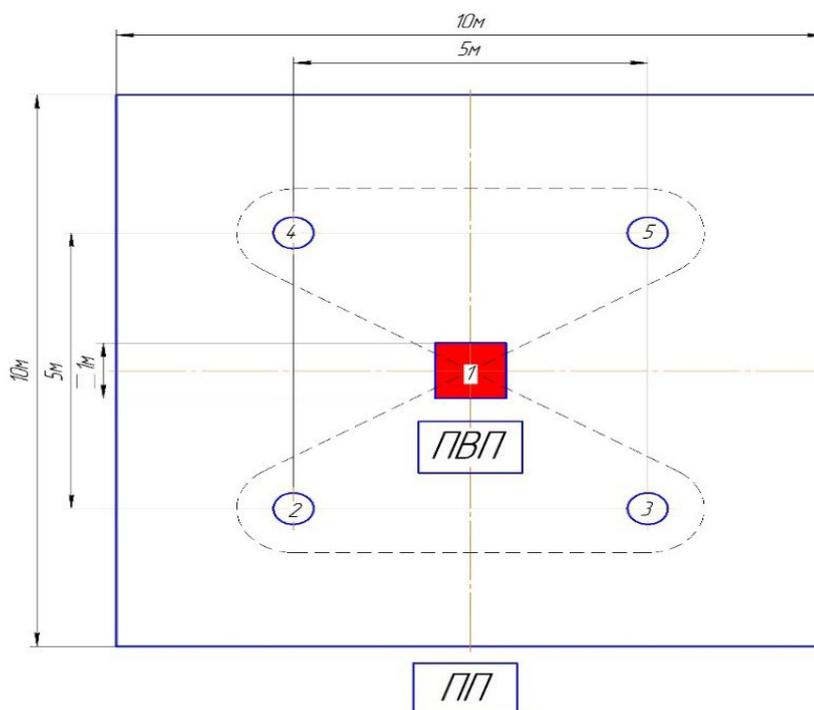


Рисунок 2 – Расположение ПВП, ПП и элементов трассы (препятствий) на площадке для выполнения практического задания

Также на площадке должны быть размещены 4 элемента трассы (препятствия) высотой не менее 1,5 м.

2. Требования к видеотрансляции:

- разрешение веб-камеры не менее 720p;
- запись аудио;
- две веб-камеры (возможно использование телефона для осуществления видеопередачи), одна из камер должна быть расположена напротив участника Конкурса, вторая камера с одной из боковых сторон площадки. Обе веб-камеры должны охватывать ПВП, ПП и элементы трассы (препятствия);
- стабильность Интернет-соединения, обеспечивающего качественную и бесперебойную передачу видеосигнала;
- возможность звуковой трансляции подачи команд организаторами Конкурса о начале и завершении выполнения практического задания.

3. Требования к цифровым решениям:

- наличие платформы Telegram для видеоконференцсвязи.

Требования к помещению региональной команды для проведения этапа «Зарница» Конкурса

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 (рисунок 1):

- столы и стулья на 10 человек для выработки командной тактики;
- рабочие места с персональными компьютерами на 10 человек (процессор не менее 4-х ядер, ОЗУ не менее 4 Гб, операционная система семейства Windows (не ниже Windows 7), десктоп версия Telegram, веб-браузер Google Chrome, колонки или наушники);
- надежное проводное подключение к сети Интернет не менее 100 Мбит/сек на каждое рабочее место;
- камера объективного контроля (1 веб-камера на команду);
- ЖК-панель (монитор) для трансляции соревнований.

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



* Компьютер (процессор не менее 4-х ядер, ОЗУ не менее 4 Гб), монитор не менее 16", наушники, ОС Windows, веб-камера, десктоп версия Telegram

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

Требования к помещению региональной команды для проведения этапа «Авиационная работа» Конкурса

1. Специализированное помещение площадью не менее 45 кв.м. (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

2. Столы и стулья на 10 человек для выработки командной тактики и программирования конкурсного задания полуфинала Конкурса.

3. Рабочие места с персональными компьютерами на 10 человек (процессор не менее 4-х ядер, ОЗУ не менее 4 Гб, операционная система семейства Windows (не ниже Windows 7), десктоп версия Telegram, колонки и наушники).

4. Надежное проводное подключение к сети Интернет не менее 100 Мбит/сек на каждое рабочее место.

5. Камера объективного контроля, расположенная внутри помещения (1 веб-камера на команду).

6. ЖК-панель для трансляции соревнований.

Перечень общих требований к персональным компьютерам:

Таблица 1 – Системные требования

Минимальная конфигурация
ОС Windows 7 SP 1 или более поздняя версия (64 бит), Windows Server 2008 R2 или более поздняя версия (64 бит), macOS High Sierra или более поздняя версия, Debian/Ubuntu с GLIBC 2.19+ (64 бит)
Процессор Intel Core 2 Duo или более мощный
8 Гб оперативной памяти
Рекомендуемая конфигурация
ОС Windows 7 SP 1 или более поздняя версия (64 бит), Windows Server 2008 R2 или более поздняя версия (64 бит), macOS Mojave или более поздняя, Debian/Ubuntu с GLIBC 2.19+ (64 bit)
Процессор Intel Core i7 или AMD Ryzen 7
Дискретная видеокарта NVIDIA или AMD (4+ Гб видеопамяти)