УТВЕРЖДЕН:
Исполнительный директор РАОР
М.В Космачева
_____
приказом РАОР от 21.08.2026 № 48

Ассоциация работников и организаций, использующих конструкторы образовательной робототехники в учебно-воспитательном процессе (РАОР)
121205, г. Москва, Инновационный центр Сколково, ул. Большой Бульвар, д.42, стр. 1, оф. 374/14
тел.: +7 800 505-25-73, e-mail: ikar_teh@mail.ru, сайт: раор.рф

Всероссийский профориентационный технологический конкурс
с международным участием «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» (ИКаР)

РЕГЛАМЕНТ

СЕЗОН

2026-2027 г.

(изм. от 21.10.2026 № 54)

Москва, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....3
КАТЕГОРИЯ «ИКаРёнок»....7
КАТЕГОРИЯ «ИКаРёнок БЕЗ ГРАНИЦ»....21
КАТЕГОРИЯ «ИКаР-СТАРТ»....27
КАТЕГОРИЯ «ИКаР-ДЕБЮТ»....36
КАТЕГОРИЯ «ИКаР-КЛАССИК»....44
КАТЕГОРИЯ «ИКаР-ТЕХНО»....55
КАТЕГОРИЯ «ИКаР-КОД»....62
КАТЕГОРИЯ «ИКаР-ПРОФИ-АГРОТЕХ»....70
КАТЕГОРИЯ «ИКаР-ПРОФИ-ПРОМЫШЛЕННАЯ РОБОТОТЕХНИКА»....79
КАТЕГОРИЯ «ИКаР-БАС»....94

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с поручением Президента Российской Федерации В.В. Путина, озвученным на Петербургском международном экономическом форуме, Россия должна войти в число 25 ведущих стран мира по плотности роботизации в краткосрочной перспективе.

Ключевыми факторами реализации данной задачи являются:

- подготовка высококвалифицированных инженерных кадров, способных проектировать, внедрять и обслуживать робототехнические комплексы;
- развитие системы непрерывного инженерно-технического образования, начиная с ранней профориентации школьников и заканчивая специализированной подготовкой в вузах;
- стимулирование интереса молодежи к техническим профессиям через практико-ориентированные форматы обучения и конкурсные мероприятия.

Всероссийский профориентационный технологический конкурс с международным участием «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» (ИКаР) (далее – Конкурс) призван сформировать кадровый резерв для технологического развития страны, способствуя:

- выявлению и поддержке талантливой молодежи, ориентированной на инженерно-технические специальности;
- внедрению современных образовательных технологий в инженерную подготовку;
- интеграции образования, науки и промышленности для решения актуальных производственных задач.

Проведение Конкурса соответствует стратегическим приоритетам Российской Федерации в области технологического суверенитета и модернизации промышленности. Ранняя профориентация – основа успеха. «ИКаР» – это стартовая площадка для будущих лидеров промышленности. Участвуя, дети и подростки не просто решают задачи – они формируют новую технологическую реальность своей страны.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РЕГЛАМЕНТА

1. Настоящий Регламент о проведении Всероссийского профориентационного технологического конкурса с международным участием «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» (ИКаР) – (далее – Регламент) определяет порядок организации и проведения Всероссийского профориентационного технологического конкурса с международным участием «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» (ИКаР) (далее – «ИКаР» или Конкурс) на сезон 2026-2027 годов.
2. Организаторы Конкурса:

– Ассоциация работников и организаций, использующих конструкторы образовательной робототехники в учебно-воспитательном процессе (РАОР) (далее – Федеральный организатор);

– Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом юношеского технического творчества Челябинской области» (далее – Организатор или ГБУ ДО ДЮТТ).

3. Официальным языком проведения конкурса является русский язык.
4. Обработка персональных данных участников Конкурса осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 года №152- ФЗ «О персональных данных».
5. Участие команд в Конкурсе бесплатное. Организационный взнос не предусмотрен. Проезд и проживание оплачивает направляющая сторона.
6. Все документы, сопровождающие Регламент Конкурса, являются официальными документами Конкурса.
7. Настоящий Регламент вступает в силу с момента его утверждения.
8. Для участия в Конкурсе команда должна внести данные в РЕЕСТР команд, заполнив на официальном сайте Конкурса онлайн-форму «РЕЕСТР команд. Сезон 2026-2027», ссылка https://clck.ru/3Vr2ya
9. Формат проведения: очный и заочный.

10. Конкурс проводится по 10 категориям:

- ИКаРёнок;
- ИКаРёнок БЕЗ ГРАНИЦ (заочный формат);
- ИКаР-СТАРТ;
- ИКаР-ДЕБЮТ;
- ИКаР-КЛАССИК;
- ИКаР-ТЕХНО;
- ИКаР-КОД;
- ИКаР-ПРОФИ-АГРОТЕХ;
- ИКаР-ПРОФИ-ПРОМЫШЛЕННАЯ РОБОТОТЕХНИКА;
- ИКаР-БАС.

11. Оценка проектов осуществляется по следующим номинациям (рейтинг номинаций для каждой категории указан в соответствующем разделе):

- паспорт проекта;
- взаимодействие с предприятием;
- защита проекта;
- оформление проекта;
- сложность проекта;
- работа модели.

12. Критерии оценивания номинаций по каждой категории представлены в соответствующем разделе в Каталоге инженерных решений сезон 2026-2027 года (далее – Каталог).

13. Организаторы Конкурса предоставляют команде: 1 стандартную двухместную парту, 4 стула, 1 точку доступа к электричеству.

14. В зоне проведения Конкурса команда должна иметь всё необходимое оборудование и информационно-методическую поддержку.

15. Запрещено использование деталей и конструкций, нарушающих правила техники безопасности, пожароопасных, угрожающих здоровью людей, разрушающих соревновательное поле, вызывающих радиопомехи или нарушающих нормальную работу средств связи и другой служебной аппаратуры.

16. Допускается использование различных образовательных конструкторов (в том числе движущиеся механизмы, передачи, датчики), дополнительный бросовый материал и бытовые предметы.

17. В зоне выступления разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям. Тренер может только помочь команде установить и убрать проект.

18. Каждая команда должна установить партнерские отношения с предприятием, подписать соглашение о сотрудничестве и получить техническое задание (кейс), и разработать проект в соответствии с требованиями выбранной категории. (Бланк соглашения о сотрудничестве с предприятием-партнером: Приложение № 4 к Положению).

19. Срок и порядок сдачи материалов для участия в региональном этапе Конкурса устанавливают Ресурсные центры (при отсутствии РЦ – команда отправляет конкурсные материалы на заочный отбор команд Организатору Конкурса).

20. Непредставление материалов в установленный срок автоматически исключает команду из участия в Конкурсе.

21. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила Конкурса любые изменения, в том числе изменения могут быть внесены главным судьей в день проведения Конкурса. Изменения доводятся до всех участников, создавая одинаковые условия.

22. Подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

ЭТАПЫ КОНКУРСА

Всероссийский (заключительный) этап с международным участием Конкурса среди команд, отобранных согласно квотам Ресурсных центров и по результатам заочного отбора, предусматривает два этапа:

1. **Заочный,** оцениваются номинации: «Паспорт проекта», «Взаимодействие с предприятием», видеозащита проекта как часть номинации «Защита проекта») материалы для оценки перечисленных номинаций предоставляются за 30 дней до начала проведения основного (заключительного) этапа Конкурса в очном формате.
2. **Очный.** оцениваются номинации: «Оформление проекта», «Защита проекта», «Сложность проекта», «Работа модели», определяются абсолютные победители, проводится в день проведения основного (заключительного) этапа Конкурса в очном формате.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О СУДЕЙСТВЕ

1. Судейство проводится в соответствии с Каталогом, настоящим Регламентом и Положением Всероссийского профориентационного технологического конкурса с международным участием «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» (ИКаР).
2. В целях обеспечения беспристрастности и объективности судейства, тренеры команд, участвующих в конкурсной категории, не допускаются к работе в составе судейской коллегии данной категории.
3. Подведение итогов Конкурса проводится по результатам командного зачета.
4. Определение Абсолютных победителей и призеров осуществляется отдельно по категориям согласно Регламенту.
5. Абсолютные победители (1 место) и призеры (2-3 место) определяются судейской коллегией в каждой категории Конкурса. Абсолютные победители и призеры не участвуют в присуждении призовых мест по номинациям.
6. Судейская коллегия присуждает командам, не ставшим Абсолютными победителями и призерами в Категориях, по критериям оценивания 1, 2 и 3 места в следующих в номинациях категорий Конкурса:
   - Паспорт проекта.
   - Взаимодействие с предприятием.
   - Оформление проекта.
   - Защита проекта.
   - Сложность проекта.
   - Работа модели.
7. Судейство и оценка проекта начинается с заочной части за 30 дней до проведения очного этапа Всероссийского (заключительного) этапа Конкурса в соответствии с Положением.
8. Оценивание каждой номинации проводится заочно/очно всеми членами судейской коллегии, в соответствии с критериями, указанными в Каталоге. Результаты оценивания всех судей суммируются, и выводится среднее значение по каждому критерию. Исключение составляет категория «ИКаР-ПРОФИ-ПРОМЫШЛЕННАЯ РОБОТОТЕХНИКА». В данной категории система оценивания проектов осуществляется по алгоритму: выставление баллов и распределение в зачетном рейтинге с использованием весовых коэффициентов. С коэффициентами можно ознакомиться в регламенте категории.
9. Для участия в общем зачёте и определения абсолютного победителя и призера команде необходимо принять участие во всех шести конкурсных номинациях. Отсутствие результата в любой из номинаций автоматически исключает команду из числа претендентов на звание абсолютного победителя и призера, но не является основанием для дисквалификации команды и не препятствует участию в отдельных номинациях
10. За каждый этап Конкурса по каждой номинации, в соответствии с критериями, указанными в Каталоге, судьи выставляют баллы в протокол.

11. При подведении общего результата в зачетном рейтинге итоговый балл команды складывается из баллов, полученных за каждую из 6 номинаций Конкурса. Исключение составляет категория: «ИКаР-КЛАССИК». В данной категории абсолютные победители и призеры определяются по номинации «Работа модели».

12. Победители и призёры (абсолютные победители и призеры, победители и призеры по номинациям) награждаются:

- дипломами (каждому участнику);
- медалями (каждому участнику, 1 тренеру);
- кубками (один на команду).

13. Команда может занять только одно место победителя (1 место) или призера (2-3 место) среди всех номинаций категории, при получении которого она исключается из процесса распределении других мест категории.

14. Всем участникам Конкурса вручается сертификат участника. Всем тренерам вручается благодарность.

15. Судейская коллегия вправе изменять количество и названия номинаций.

КАТЕГОРИЯ «ИКаР-БАС»

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О КАТЕГОРИИ «ИКаР-БАС»

Категория «ИКаР-БАС» (далее – Категория) предполагает создание беспилотного летательного аппарата (БПЛА), его программирование для выполнения поставленной предприятием-партнером задачи.

При сборке модели БПЛА команда может использовать любые БПЛА и их компоненты, как серийно производимые, так и специально созданные или модернизированные для решения поставленной задачи. При использовании для проекта серийного БПЛА оценивается соответствие этого аппарата поставленным задачам и дополнительные модули, разработанные командой. В случае сборки БПЛА из отдельных компонентов аппарат оценивается как самостоятельно разработанный командой.

Габариты БПЛА (ширина × длина) не регламентируются.

Главным критерием оценки является «Сложность проекта».

УЧАСТНИКИ КАТЕГОРИИ «ИКаР-БАС»

1. Возраст участников: 11-18 лет (включительно). Количество детей в команде: от 2 до 3 человек.
2. Тренерский состав: 1-2 человек.

Тренером команды может быть педагог, родитель (законный представитель), представитель предприятия старше 18 лет. При подготовке к Конкурсу допускается привлечение дополнительных помощников и тренеров.

Важно: Во время выступления команды все тренеры и дополнительные помощники, могут присутствовать лишь в качестве наблюдателей!

НОМИНАЦИИ КАТЕГОРИИ «ИКаР-БАС»

В зависимости от условий Конкурса оценивать проект судейская коллегия может как совместно, так и отдельно каждый член коллегии в пределах установленного регламента.

В зоне выступления разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям. Тренер может только помочь команде установить и убрать проект.

Для участия в общем зачёте и определения абсолютного победителя команде необходимо принять участие во всех шести конкурсных номинациях. Отсутствие результата в любой из номинаций автоматически исключает команду из числа претендентов на звание абсолютного победителя, но не является основанием для дисквалификации команды и не препятствует участию в отдельных номинациях.

Для категории «ИКаР-БАС» утвержден следующий порядок номинаций:

- Сложность проекта (ведущая номинация).
- Паспорт проекта.
- Взаимодействие с предприятием.
- Защита проекта.
- Работа модели
- Оформление проекта.

Оценивание конкурсных номинаций проводится в два этапа:

I. Заочный этап

Заочно оцениваются:

- номинация «Паспорт проекта»;
- номинация «Взаимодействие с предприятием»;
- видеозащита проекта как часть номинации «Защита проекта».

Материалы для заочной оценки предоставляются в сроки, установленные Организационным комитетом Конкурса (за 30 дней до проведения очного этапа Конкурса).

II. Очный этап

В день проведения очного этапа Конкурса оцениваются:

- очная защита проекта как часть номинации «Защита проекта»;
- «Оформление проекта»;
- «Сложность проекта»;
- «Работа модели».

По результатам заочного и очного этапов определяется итоговый рейтинг команд.

Номинация «ПАСПОРТ ПРОЕКТА» категория «ИКаР-БАС»

Номинация «Паспорт проекта» в категории «ИКаР-БАС» оценивается заочно за 30 дней до дня проведения очного этапа Конкурса.

При подготовке проекта каждой команде необходимо разработать Паспорт проекта. Номинация «Паспорт проекта» направлена на оценку комплексного подхода команды к реализации проекта, а также на демонстрацию процесса его создания, от зарождения идеи до финального представления. Паспорт проекта представляет из себя последовательное изложение работы над проектом, которое отражает все этапы от инициации до внедрения.

Примерный образец технического задания (кейса) представлен в Каталоге: Приложение №3.

Требования к оформлению и содержанию:

- Формат:

- Паспорт проекта оформляется в электронном виде в pdf-формате и размещается в облачном хранилище с доступом на материалы для оценки на заочном этапе Конкурса: дополнения, внесенные в оригинал «Паспорт проекта» после заочного этапа, НЕ оцениваются!

- Объем: общий объем не более 40 страниц:

- Основная часть (описание и фото проекта): 10-20 страниц.
- Приложение (фотографии, схемы, документы): 5-20 страниц.

- Титульный лист: Оформление Титульного листа Паспорта проекта представлено в Каталоге: Приложение №1.

- Дополнительные материалы, которые не помещаются в установленный лимит 20 страниц, можно представить в виде QR-кодов и включить их непосредственно в основную часть или в Приложение проекта.

Структура паспорта проекта:

- Визитка команды (общий объём от 1 до 3 листов):

- Регион, населенный пункт.
- Образовательная организация.
- Члены команды.
- Тренер(ы).
- Консультанты, эксперты.

- Краткие сведения о проекте (общий объём от 1 до 3 листов):

- Описание и фото проекта (что создано, описание разработанного БПЛА)
- Актуальность, проблематика.

- Взаимодействие с предприятием (общий объём от 3 до 12 листов):

- Общая информация о предприятии.
- Знакомство с историей предприятия.
- Знакомство с технологией основного производства (экскурсии).
- Описание решаемой проблемы.
- Знакомство с условиями и локацией в которых будет работать БПЛА.

- Техническое задание (кейс) от предприятия (Примерный образец в Каталоге: Приложение №3).
- Встречи со специалистами предприятия, консультации, экспертизы.
- Соглашение о сотрудничестве в рамках Всероссийского профориентационного технологического конкурса с международным участием «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» (ИКаР). Сроки соглашения, должны совпадать с датами проведения конкурса.
- Рекомендация о внедрении.
- Решение о внедрении, информация о результатах внедрения (фото- и/или видеоматериалы, документы, доказывающие факт внедрения).
- Оформленный патент на изобретение (зарегистрированный на имя участника и/или наставника команды, непосредственно внедренный в проект или технически связанный с ним; требуется предоставление скана патента и документального подтверждения авторства/владения).

- Исследовательская и подготовительная часть проекта (общий объем от 5 до 10 листов).
- Из истории вопроса, как предприятие сейчас решает эту проблему.
- Описание идеи, как решить задачу.
- Обоснование выбора этого решения.
- Этапы работы над проектом, цели для каждого этапа.
- Карта-схема рабочей зоны БПЛА с указанием маршрута полёта.

- Техническая часть проекта (общий объем от 5 до 20 листов).
- Выполненные работы, результаты (что было сделано командой).
- Характеристики разработанного БПЛА. В случае использования серийного БПЛА описать его характеристики и обосновать выбор именно этого аппарата.
- Характеристики разработанных дополнительных модулей. В случае использования серийных модулей описать их характеристики и обосновать выбор.
- Чертежи и схемы БПЛА и его модулей (если они разработаны командой).
- Описание программного обеспечения (если оно разработано командой, ссылка на видео).

- Приложения: Приложения включают документы о работе с предприятием (соглашение о взаимодействии, техническое задание и т.п.), схемы, рисунки, фотографии и др. Приложения располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте основных разделов. Приложения нумеруются цифрами.

Критерии оценивания и оформление:

- Требования к оформлению Паспорта проекта представлены в Каталоге: Приложение №2.
- Критерии оценивания номинации «Паспорт проекта» для категории «ИКаР-БАС» представлены в Каталоге: Раздел 10. Таблица 1.

Номинация «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПРЕДПРИЯТИЕМ» категория «ИКаР-БАС»

Номинация «Взаимодействие с предприятием» в категории «ИКаР-БАС» оценивается заочно за 30 дней до дня проведения очного этапа Конкурса, окончательная оценка выносится в день проведения Конкурса (критерий «Сопровождение предприятием-партнером проекта на Конкурсе (всероссийский финал)»).

Предварительное оценивание данной номинации происходит на основании материалов, представленных в Паспорте проекта в разделе «Взаимодействие с предприятием», также в виде копий документов, фото/видео подтверждений, QR-кодов с выходом на материалы и/или статьи.

Данная номинация представляет собой подтверждение участия предприятия в процессе подготовки команды к Конкурсу, и оценивает эффективность сотрудничества команды с предприятием-партнером по техническому заданию (кейсу).

Оценка производится по двум ключевым аспектам:

- Документальная часть: наличие официальных документов, подтверждающих взаимодействие команды с предприятием (подлинность проверяется организаторами Конкурса)
- Информационно-методическая: знакомство с предприятием, фактическое участие команды в деятельности предприятия и совместная работа с его специалистами в процессе разработки проекта.

Документальная часть (предоставляется то, что есть из перечисленных документов):

- техническое задание (кейс) от предприятия (Примерный образец в Каталоге: Приложение №3), является обязательным в случае, если команда претендует на звание абсолютных победителей;
- соглашение о сотрудничестве в рамках Всероссийского профориентационного технологического конкурса с международным участием «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» (ИКаР) (пример в Приложении № 4 к Положению), является обязательным в случае, если команда претендует на звание абсолютных победителей.;
- справка с рекомендациями по внедрению;
- решение о внедрении, информация о результатах внедрения (фото- и видеоматериалы, документы, доказывающие факт внедрения).
- Оформленный патент (зарегистрированный на имя участника и/или наставника команды, непосредственно внедренный в проект или технически связанный с ним; требуется предоставление скана патента и документального подтверждения авторства/владения).

Информационно-методическая:

- Общая информация о предприятии.
- Знакомство с историей предприятия.
- Знакомство с технологией основного производства (экскурсии).
- Описание решаемой проблемы.
- Знакомство с условиями и локацией в которых будет работать БПЛА.
- Встречи со специалистами предприятия, консультации, экспертизы.

Критерии оценивания номинации «Взаимодействие с предприятием» для категории «ИКаР-БАС» представлены в Каталоге: Раздел 10. Таблица 2.

Номинация «ЗАЩИТА ПРОЕКТА» категория «ИКаР-БАС»

Номинация «Защита проекта» в категории «ИКаР-БАС» оценивается заочно (видеозащита) за 30 дней до дня проведения Конкурса и очно (защита проекта перед судьями) в день проведения очного этапа Конкурса.

Защита проекта заключается в том, чтобы грамотно, четко и доступно донести информацию о своем проекте. Оценка учитывает краткость и содержательность информации, понимание материала и знание терминологии при ответах на уточняющие вопросы судей.

Защита проекта проходит в два этапа: заочный и очный.

I. Заочная защита проекта (видеозащита)

- Содержание видеозащиты:
- Представление команды,
- Краткий рассказ о регионе.
- Представление предприятия-партнера.
- Описание проблемы предприятия.
- Какая задача была поставлена предприятием.

- Описание проекта.
- Краткое описание процесса работы над проектом.
- Описание взаимодействия с предприятием в ходе работы над проектом (экскурсии, консультации, тестирование, помощь)
- Демонстрация работы модели БПЛА.
- Заключение (содержание заключение на усмотрение участников).

Требования к видеозащите (видеоролику):

- Формат: .mp4, .mkv, .mov, .flv, .mpg
- Качество видео: не менее 1280 x 720p.
- Ориентация: горизонтальная съемка.
- Продолжительность: не более 5 минут. Если длительность ролика превышает это время, оцениваются только первые 5 минут.
- Допускается видеомонтаж.
- Звук: качественный, без фоновой музыки, речь должна быть хорошо слышна.
- Присутствие в кадре: только дети и представители предприятия.
- Размещение видеоролика: облачное хранилище с общим доступом до 1 сентября 2027 года.

Видеоролики, не соответствующие перечисленным требованиям, на Конкурс не принимаются и не оцениваются. Пожалуйста, внимательно проверьте свой видеоролик перед отправкой.

II. Очная защита проекта (в день проведения Конкурса)

Команда должна четко, громко и доступно рассказать о своем проекте. Судьи оценивают краткость и содержательность информации, вовлеченность всех членов команды в защиту проекта, ответы на вопросы судей, понимание проекта участниками.

Защита проходит на площадке Конкурса в зоне размещения проекта и закреплённой за командой проекта. В зоне выступления разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям. Тренеры, родители, зрители не допускаются в зону защиты проектов.

Время выступления команды на очной защите: до 10 минут

- устная презентация проекта – до 5 минут;
- ответы на вопросы судей по защите проекта – до 5 минут;

Содержание защиты:

- Визитка, представление команды.
- Представление населенного пункта.
- Представление предприятия, проблема, которую решали.
- Рассказ о проекте: идея, характеристики, процесс эксплуатации.
- Использование слайдов, схем, моделей.
- Владение темой (устные ответы на вопросы судей).

Критерии оценивания номинации «Защита проекта» для категории «ИКаР-БАС» представлены в Каталоге: Раздел 10. Таблица 3.1. (заочная защита) и Таблица 3.2. (очная защита).

Номинация «ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА» категория «ИКаР-БАС»

Участники данной номинации могут представить в качестве оформления:

- оформленный по тематике проекта баннер (ролл-ап) с логотипом производства (не более одной штуки).

- атрибуты предприятия, атрибуты, связанные с решаемой задачей (например, образцы сырья, грузов, инструменты, спецодежду, информационные буклеты и т.п.).

Критерии оценивания номинации «Оформление проекта» для категории «ИКаР-БАС» представлены в Каталоге: Раздел 10. Таблица 4.

Номинация «СЛОЖНОСТЬ ПРОЕКТА» категория «ИКаР-БАС»

Номинация «Сложность проекта» в категории «ИКаР-БАС» оценивается очно в день проведения очного этапа Конкурса.

Предварительное оценивание данной номинации происходит на основании материалов, представленных в Паспорте проекта в разделе «Техническая часть проекта».

На основании письменных, видео материалов и устной защиты выявляются следующие критерии:

- Макет (если команда предоставила макет своей идеи) - оценивается, насколько команда обосновала работоспособность своего решения.
- Серийный БПЛА (если команда сделала проект на основе серийной модели) - оценивается, насколько команда осознанно выбрала серийный аппарат и соответствует ли он задаче проекта.
- Разработанный БПЛА (если команда разработала свой аппарат) - оценивается степень самостоятельной разработки и качество инженерного решения.
- Дополнительные модули (в случае использования дополнительных модулей) - оценивается наличие, тип и количество дополнительных модулей, установленных на БПЛА. Критерий применяется только для серийных и разработанных аппаратов.
- Работоспособность БПЛА (для разработанных). Оценивается, насколько аппарат, собранный командой, работает в реальных условиях.
- Работоспособность системы. Оценивается, насколько БПЛА и дополнительные модули работают как единая система и выполняют задачу проекта. Критерий применяется для всех команд, у которых есть дополнительные модули.
- Автономность. Оценивается, что команда сама реализовала для автономного управления. Подтверждением служит видеозапись. Встроенные функции прошивки (возврат домой, автопосадка при разряде и т.п.) не засчитываются.

Критерии оценивания номинации «Сложность проекта» для категории «ИКаР-БАС» представлены в Каталоге: Раздел 10. Таблица 5.

Номинация «РАБОТА МОДЕЛИ» категория «ИКаР-БАС»

Номинация «Работа модели» в категории «ИКаР-БАС» оценивается в день проведения очного этапа Конкурса по результатам этапа «FPV трасса».

Для выполнения этого этапа требуется: квадрокоптер размером не более 2,5 дюймов, пульт управления, FPV очки, АКБ, зарядное устройство для зарядки АКБ.

Оборудование для выполнения этапа команды привозят самостоятельно, организаторы предоставляют только соревновательное поле.

Этап «FPV трасса».

Конкурсное задание:

Командам необходимо выполнить полёт по заданному маршруту: взлететь со взлётной площадки, последовательно пройти через все контрольные точки (ворота), не касаясь элементов трассы, и совершить посадку на взлётную площадку.

Трасса представляет собой поле размером 6×3 м. Внутренний размер ворот — не менее 40 см.

Расположение ворот одинаково для всех команд. Порядок прохождения ворот определяется схемой трассы.

Требования к команде:

- Команда состоит из 2–3 участников, один из которых назначен пилотом (оператором).
- Пилот управляет БПЛА с пульта дистанционного управления из обозначенной зоны.
- Остальные члены команды могут помогать на старте: устанавливать БПЛА на взлётную площадку, подавать АКБ и инструмент при необходимости.
- Во время полёта все члены команды, кроме пилота, находятся в отведённой зоне и не вмешиваются в управление.
- Все участники обязаны знать и соблюдать правила техники безопасности.
- Команда выполняет указания судей, включая немедленную остановку полёта по команде.
- Перед вылетом команда проводит предполётную проверку оборудования и сообщает судье о готовности.

Оборудование команды:

- Квадрокоптер размером не более 2,5 дюймов.
- Пульт управления БПЛА.
- FPV очки.
- АКБ.
- Зарядное устройство для зарядки АКБ.

Порядок проведения конкурсного испытания:

- По вызову судьи команда занимает свои места, устанавливает БПЛА на взлётную площадку.
- После разрешения судьи пилот запускает БПЛА и начинает выполнение задания.
- Во время полёта управление осуществляет только пилот, остальные участники находятся в отведённой зоне и не вмешиваются.
- Попытка завершается после посадки БПЛА или по команде судьи.
- Результат фиксируется судьёй, после чего команда забирает оборудование.
- Попытка может быть остановлена судьёй при нарушении техники безопасности или возникновении угрозы для участников и зрителей.
- Судья вправе остановить попытку, если очевидно, что команда не успевает завершить прохождение маршрута до истечения отведённого времени.
- Если время истекло, когда команда уже прошла половину трассы, команда может завершить попытку.

Время выполнения:

- Перед выполнением задания команде даётся 3 минуты на ознакомление с трассой.
- На выполнение задания участникам предоставляется 5 минут.

Начисление баллов

- Команда получает очки за каждый успешно пройденный чекпоинт (контрольную точку).
- Дополнительные очки начисляются за посадку на взлётную площадку.
- Время прохождения маршрута фиксируется отдельно и учитывается при равенстве очков: при одинаковом количестве набранных очков побеждает команда, показавшая меньшее время.

Соревновательное поле:

- Соревновательное поле расположено в защитном кубе размером 6 × 3 ×3 м.

Непосредственно перед началом выполнения задания команды знакомятся с соревновательным полем и маршрутом движения.

Критерии оценивая номинации «Работа модели» в категории «ИКаР-БАС» представлены в Каталоге: Раздел 10. Таблица 6.

СУДЕЙСТВО, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ В КАТЕГОРИИ «ИКаР-БАС»

1. Судейство в категории «ИКаР-БАС» осуществляется в два этапа:
- заочный этап;
- очный этап.

2. Заочный этап проводится в сроки, установленные Организационным комитетом Конкурса (не позднее, чем за 30 дней до проведения очного этапа Конкурса). В рамках заочного этапа оцениваются конкурсные материалы, предусмотренные настоящим Регламентом.

3. Очный этап проводится в день проведения Конкурса и включает оценку критериев, предусмотренных настоящим Регламентом.

4. При подведении общего результата в зачетном рейтинге складываются набранные командой баллы.

5. В категории «ИКаР-БАС» ведущей является номинация «Сложность проекта».

6. Ведущая номинация является приоритетной при определении Абсолютного победителя или призера.

7. Абсолютными победителями и призерами становятся первые три команды в рейтинге, набравшие в сумме наибольшее количество баллов по всем номинациям.

8. В категории «ИКаР-БАС» определяются победители и призёры по следующим номинациям (рейтинг номинаций):
- Сложность проекта (ведущая номинация).
- Паспорт проекта.
- Взаимодействие с предприятием.
- Защита проекта.
- Работа модели.
- Оформление проекта.

9. Определение победителей и призёров в номинациях осуществляется поэтапно:
- сначала определяются победители (I место) во всех номинациях;
- затем определяются призёры (II место) во всех номинациях;
- затем определяются призёры (III место) во всех номинациях.

10. Команда может стать победителем или занять призовое только в одной конкурсной номинации.

11. После присуждения команде призового места в любой номинации данная команда исключается из распределения мест в остальных номинациях.

12. Победителем или призёром номинации становится команда, набравшая наибольшее количество баллов в данной номинации среди команд, участвующих в распределении соответствующего места.