

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении регионального этапа Всероссийского профориентационного
технологического конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»
«ИКаР-СТАРТ»

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет цели, порядок участия, организационное, методическое обеспечение, сроки проведения регионального этапа Всероссийского профориентационного технологического конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» ИКаР-СТАРТ» (далее – Конкурс). К участию в Конкурсе приглашаются педагоги, обучающиеся начальной школы, учреждений дополнительного образования. Тема творческого проекта «Мой робот на производстве».

1.2. Организатором Конкурса является ГБУ ДО «Центр дополнительного образования Липецкой области» - региональный ресурсный центр и «Ассоциации робототехников и организаций, использующих конструкторы образовательной робототехники в учебно-воспитательном процессе».

1.3. Основными целями Конкурса являются приобщение детей от 8 до 10 лет к техническому творчеству; формирование сообщества педагогов и детей, занимающихся инновационной деятельностью; расширение сетевого взаимодействия образовательных организаций.

1.4. Основными задачами Конкурса являются:

- развитие познавательного и творческого потенциала детей от 8 до 10 лет выявление одарённых детей, склонных к изобретательской деятельности;
- формирование виртуальной методической площадки;
- взаимодействие с промышленными предприятиями;
- диссеминация педагогического опыта;
- расширение сетевого взаимодействия образовательных организаций;
- формирование сообщества педагогов, занимающихся инновационной деятельностью;
- оказание информационной и методической поддержки средствами сетевой методической службы.

1.5. Конкурс проходит в несколько этапов:

- паспорт проекта – заочно (Приложение 1 к Положению 2);
- взаимодействие с предприятием – заочно (Приложение 2 к Положению 2);
- оформление проекта – очно (Приложение 3 к Положению 2);
- защита творческого проекта (видеозащита – заочно; ответы на вопросы - очно) (Приложение 4 к Положению 2);

- сложность проекта – очно (Приложение 5 к Положению 2);
- работа модели «Квадро-Гонки» и «Механика» - очно (Приложение 6 к Положению 2).

2. Участники Конкурса и условия участия

2.1. Участниками конкурса могут быть команды в составе двух детей в возрасте до 10 лет, тренера, под руководством которого подготовлен проект.

2.2. Педагоги, заместители по УВР, руководители с опытом работы, занимающиеся инновационной деятельностью, внедряющие новые формы работы.

2.3. Действует обязательная электронная регистрация, которую необходимо пройти в срок с 08.02.2024 – 25.02.2024 г., ссылка на регистрацию: <https://forms.gle/h2fUaxGdPtSM1dYx8>.

2.4. Тема творческого проекта «Мой робот на производстве». Выполняя работу над проектом, командам необходимо:

- познакомиться с работой одного из производственных предприятий или смежных с промышленным производством областей сельского хозяйства, образования, науки, техники, военного дела и искусства своего региона;

- познакомиться с основными профессиями людей, которые работают на этом предприятии;

- предложить своё видение того, как можно расширить работу этого предприятия, и какие профессии будут востребованы на этом предприятии в будущем;

- собрать модель сервисного робота и продемонстрировать его работу;

- проявить фантазию, смекалку, нестандартное решение с применением технологии ТРИЗ.

2.5. Творческий проект должен быть мобильным при транспортировке и не превышать допустимых размеров (1000*500 мм).

2.6. Допускается использование различных образовательных конструкторов (приветствуются движущиеся механизмы, передачи, датчики), дополнительный бросовый материал и бытовые предметы.

2.7. У каждой команды должны быть название, эмблема и девиз, отражающее специфику представленной продукции и отрасли промышленности региона.

2.8. Не допускаются проекты, заявленные ранее на данный конкурс.

3. Площадка и период проведения Конкурса

3.1. Конкурс проводится с 08.02.2024 г. по 02.03.2024 г. в смешанном формате.

3.2. Прием заявок для участия в Конкурсе проходит по следующему графику:

Дата	Этап
08.02.2024	Начало Конкурса
08.02.2024 - 25.02.2024	Регистрация участников на сайте и предоставление конкурсной документации
26.02.2024 - 02.03.2024	Экспертная оценка
02.03.2024	Конкурсное испытание (очный этап)
02.03.2024	Награждение финалистов и лауреатов

4. Руководство Конкурса

4.1. Общее руководство подготовкой и проведением Конкурса осуществляет Оргкомитет.

4.2. Оргкомитет выполняет следующие функции:

- осуществляет организационно-административные мероприятия и материально-техническое обеспечение Конкурса;
- проводит информационную кампанию Конкурса;
- проводит регистрацию Участников в соответствии с требованиями Положения о Конкурсе;
- проверяет документы Участников на соответствие требованиям Положения о Конкурсе;
- формирует и утверждает состав судейской коллегии (жюри);
- принимает иные решения, не противоречащие данному Положению и законодательству Российской Федерации.

4.3. Ответственным за мероприятие назначается председатель Оргкомитета.

4.4. Судейская коллегия (жюри) формируется в составе не менее 5 человек, не позднее двух рабочих дней до начала оценивания работ.

4.5. Судейская коллегия (жюри) осуществляет оценку работ в соответствии с критериями, определенными в Приложении 1, 2, 3, 4, 5, 6 настоящего Положения.

4.6. Решения судейской коллегии (жюри) оформляются протоколом и утверждаются председателем Оргкомитета.

4.7. Протокол заседания судейской коллегии содержит следующие сведения:

- а) состав судейской коллегии;
- б) количество заявленных и допущенных Участников (Команд);
- в) общее количество Участников с указанием возраста;
- г) количество победителей и призёров Конкурса;
- д) перечень Участников (Команд) не допущенных к Конкурсу;
- е) перечень Участников (Команд) участвующих в Конкурсе с количеством баллов.

5. Подведение итогов Конкурса

5.1. Определение победителей будет производиться на каждом этапе

конкурса, исходя из критериев оценки. За каждый этап конкурса, в соответствии с критериями, указанными в Приложении 1, 2, 3, 4, 5, 6 настоящего Положения, судейская коллегия (жюри) выставляют баллы в протокол. Во всех номинациях победитель будет определяться по наибольшему результату. При подведении общего результата в зачетном рейтинге складываются набранные командой баллы.

5.2. Правила определения победителей:

– абсолютным победителем становится команда, набравшая наибольшее количество баллов по всем номинациям.

– абсолютным победителем соревнований «ИКаР - СТАРТ», а также победителем, занявшим призовое первое место в номинациях, может стать только одна команда;

– победителями соревнования считаются первые три участника (первое, второе, третье место) в каждой номинации;

– баллы детей за конкурсные испытания суммируются, при этом в каждом направлении будет определен свой победитель.

5.3. Победители и призеры награждаются дипломами. Всем участникам Конкурса предоставляется сертификат. Судейская коллегия вправе изменять количество и название номинаций.

6. Особые положения Конкурса

6.1. Участники Конкурса представляют Государственному бюджетному учреждению дополнительного образования «Центр дополнительного образования Липецкой области» право:

– на публичное использование работ, предоставленных на Конкурс и их демонстрацию в информационных, презентационных и прочих целях;

– обработку своих персональных данных.

6.2. Участие в Конкурсе означает полное согласие и принятие правил данного Положения.

6.3. Информация о Конкурсе размещается на сайте <https://it-cube48.ru> и других информационно новостных ресурсах в сети Интернет.

6.4. Участие в Конкурсе бесплатное.

7. Контактная информация

По всем вопросам организации и проведения Конкурса обращаться в Оргкомитет по адресу: г. Липецк, ул. 9 Мая, д. 20.

E-mail: ikarLip@yandex.ru

Телефон: +7 (4742) 43-10-32 – Алексей Владимирович Газин

Номинация «Паспорт проекта»

В паспорте проекта представляются этапы работы над проектом, содержательное описание проекта. Паспорт проекта предоставляется для оценки в электронном виде, на соревнования привозится оригинал.

Оценивание паспорта проекта проводится заочно всеми членами судейской коллегии, в соответствии с критериями, указанными в Положении. Результаты оценивания суммируются.

Паспорт проекта представляет из себя «летопись проекта» - отражает этапы работы над проектом. Заполняется педагогом совместно с детьми.

При оформлении можно использовать карандаши, краски, фломастеры, аппликации, фотографии и другие дополнительные материалы. Допускается использование QR-кодов для ссылок на дополнительные материалы по работе над проектом (видеоролики с занятий, экскурсии, презентации проекта, фотографии с занятий и др.).

В паспорте проекта должны быть представлены схемы и идеи детей, должны отражаться все этапы работы над проектом. Эти страницы (оригиналы) должны быть добавлены в конце в качестве Приложения.

Размер паспорта проекта:

Основная часть с описанием проекта – от 7 до 20 страниц. Приложение с работой детей – от 5 до 15 страниц.

На титульном листе указывается:

- 1) полное наименование образовательной организации;
- 2) ФИО разработчиков, должность тренера команды;
- 3) регион;
- 4) предприятие-партнер;
- 5) наименование проекта.

Структура паспорта проекта и критерии его оценивания представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Структура паспорта проекта и критерии его оценивания

Часть паспорта проекта	Критерии оценки	Показатели	Баллы
Идея и общее содержание проекта	Соответствие тематике Конкурса	0 – не соответствует; 1 – соответствует частично (присутствуют элементы тематики); 2 – соответствует полностью.	2
	Подробность описания, содержательность работы по проекту	0 – в работе отсутствует раздел «Приложение» с идеями и схемами, которые сделали дети 1 – в работе плохо просматривается структура, она носит реферативный характер; 2 – в работе отсутствуют один или	3

		несколько основных разделов, носит исследовательский характер; 3 – содержание проекта подробно описано и хорошо структурировано, работа имеет форму проекта	
История вопроса и существующие способы решения, выбор оптимального варианта исполнения	Обоснование значимости, актуальности и востребованности проектируемого результата	0 – изучение вопроса не является актуальным в настоящее время; 1 – представленная работа привлекает интерес своей актуальностью и востребованностью; 2 – проект уникален, хорошо продуман, имеет реалистичное решение, демонстрирует творческое мышление участников и будет востребован	2
	Учет специфики региона (региональный компонент)	0 – в проекте не отражена региональная специфика; 1 – в проекте не в полной мере отражено своеобразие региона; в продуктивной деятельности детей отражено частично; 2 – в проекте отражено своеобразие региона (природно-экологическое, географо-демографическое, этническое, национальное, историческое); региональная специфика отраслей промышленности, культуры отражена в продуктивной деятельности детей	2
Описание процесса подготовки проекта	Комплексное исследование и решения на основе исследования	0 – исследование проводилось фиктивно; детям были предложены варианты готовых решений; 1 – наличие в проекте описания проблем, встретившихся в ходе работы над проектом и их решения; 2 – комплексное описание работы над проектом, описание проблем видно, как в основном разделе книги, так и в Приложении; 3 – командой была продемонстрирована высокая степень изученности материала при подготовке к проекту, были указаны источники, используемые в процессе решения задач проекта, были четко и ясно сформулированы результаты исследования. Результаты представлены как в основном разделе книги, так и в Приложении	3
	Разнообразие форм организации и	0 – педагог создал проект сам, дети лишь пассивные исполнители; 1 – прослеживаются консервативные,	3

	методов обучения с воспитанниками	учебно-дисциплинарные методы обучения; дети малоактивны в проектной деятельности, велика роль педагога; 2 – в проекте используются разнообразные методы и формы в соответствии с ФГОС ДО, но они не направлены на зону опережающего развития; 3 – представленный в проекте материал направлен на активное развитие познавательных способностей детей, приобретение новых знаний по теме. Это находит свое отражение в продуктивных видах деятельности – дети участвуют в образовательных мини-проектах, тематических праздниках и т.д.	
	Взаимодействие с предприятиями, социальными партнерами	0 – социальные партнёры не привлекались; 1 – в проекте указаны социальные партнеры / предприятия, описаны 1-2 формы взаимодействия; 2 – в проекте представлены разнообразные формы взаимодействия с предприятиями / социальными партнерами, с кратким описанием, фотографиями, результатами по итогам взаимодействия – что нового узнали дети	2
Технологическая часть проекта	Инженерное решение, описание конструкций	0 – конструкции взяты из готовых схем к наборам, описания отсутствуют; 1 – конструкции повторяют готовые решения (возможно - с небольшими изменениями), имеются фотографии и описание; 2 – в конструкции проекта использовались интересные инженерные решения, но недостаточно полно отображена информация о них в паспорте проекта; 3 – в конструкции проекта использовались яркие инженерные решения, проект демонстрирует эффективность использования все возможных механических элементов. Основные механизмы сопровождаются схемами, фотографиями, с указанием дополнительного материала и деталей используемых конструктор	3
	Программирование	0 – в проекте нет программируемых	3

		<p>моделей;</p> <p>1 – модель программируемая, но в проекте нет описания программы и пояснений;</p> <p>2 – проект работает с небольшим вмешательством человека, имеется скриншот программы, описание частичное;</p> <p>3 – в проекте имеется описание составленной программы, описан принцип работы. Собранное устройство работает автономно, либо с небольшим вмешательством человека. Роботы принимают решения на основе данных, полученных с датчиков.</p>	
Дизайн и оформление	Паспорт проекта сделан совместно педагогом с детьми	<p>0 – паспорт проекта сделан только педагогом, работы детей нет;</p> <p>1 – паспорт проекта оформлен с позиции работы над проектом детей совместно со взрослыми, есть Приложение с работой детей над проектом;</p> <p>2 – паспорт проекта оформлен с позиции работы над проектом детей, дети оформляли и основную часть книги, и Приложение. В оформлении книги есть детские рисунки, схемы, чертежи, QR-коды, другие элементы оформления.</p>	2
	Оформление и оригинальность, дизайн	<p>0 – работа оформлена аккуратно, но содержание работы над проектом описано неполно, нет композиционной целостности;</p> <p>1 – работа оформлена аккуратно, представленный материал оформлен композиционно верно;</p> <p>2 – работа оформлена интересно, присутствует композиционная целостность всего проекта, продумана система выделения; высокое качество эскизов, схем, рисунков, что обеспечивает доступность для восприятия</p>	2
Педагогическая значимость	Педагогическая значимость и тиражируемость проекта в других образовательных организациях	<p>0 – практическая значимость проекта не прослеживается или прослеживается минимально;</p> <p>1 – проект интересный, отдельные формы работы могут быть использованы педагогами в работе с детьми;</p> <p>2 – проект познавательный, практическая значимость высокая,</p>	2

		результаты работы интересны, уникальны, проект может быть использован в других образовательных учреждениях в учебных целях	
	Список использованных и вдохновляющих материалов (печатные, электронные, интернет-ресурсы, экскурсии, фильмы и др.)	0 – список использованных и вдохновляющих материалов отсутствует; 1 – в списке не более 5 общеизвестных источников, не отражающих специфику проекта; 2 – использованы литературные источники, интернет-ресурсы, однако их привязка к проекту не всегда очевидна; 3 – использованы уникальные источники, специализированные издания, СМИ, интернет-ресурсы, обычные и онлайн-экскурсии, фильмы и др. материалы, работающие на содержание проекта.	3
ИТОГО (максимум баллов за паспорт проекта)			32

Номинация «Взаимодействие с предприятием»

Взаимодействие с предприятием оценивается по критериям, которые представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Критерии оценки

Критерий оценки	Максимальное количество баллов
Наличие кейса (заказа) от предприятия (ТЗ)	10
Общая информация от предприятия	5
Знакомство с историей предприятия	5
Участие в профессиональном празднике предприятия	10
Экскурсии: -знакомство с технологией основного производства/сферой деятельности предприятия	10
-знакомство с участком, который необходимо автоматизировать/усовершенствовать	10
Описание решаемой проблемы	10
Описание эскиза (идеи как решать проблемы)	10
Описание прототипа (модель решенной задачи)	10
Встречи со специалистами предприятия, консультации, экспертизы	10
Соглашение о взаимодействии (если есть)	15
Рекомендации о внедрении (если есть)	20
Решение о внедрении, информация о результатах внедрения (фото-и видеоматериалы, документы, доказывающие факт внедрения)	400
Оформленный патент на изобретение	500
ИТОГО (максимум баллов за взаимодействие с предприятием)	1025

Информация для оценки данной номинации отражается в Паспорте проекта и защите проекта.

Предварительная оценка номинации «Взаимодействие с предприятием» производится до соревнований на основании Паспорта проекта и Видеозащиты проекта.

Окончательное подведение итогов проходит в день соревнований после демонстрации оформленного проекта и его очной защиты. Участники соревнований должны быть готовы ответить на возможные уточняющие вопросы судей.

Номинация «Оформление проекта»

При оценивании номинации «Оформление проекта» судейской коллегией будут учитываться:

- сложность в оформлении проекта;
- творческий подход в представлении проекта;
- сохранение культурных ценностей и традиций.

Победитель номинации определяется по наибольшему количеству набранных баллов.

Критерии оценивания номинации «Оформление проекта» представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Оценка номинации «Оформление проекта»

Наименование блока	Критерий оценки	Максимальное количество баллов
Поле, оформленное по тематике проекта	Наличие оформленного поля (по тематике проекта)	10
	На поле обозначены границы расположенных механизмов	2
	На поле напечатана траектория для движущегося робота	2
	Логотип предприятия	5
Объемные элементы поля	Атрибутика производства	10
	Второстепенные элементы-наличие	5
Стена (щит), имитирующий объемную модель предприятия, цеха	Наличие	10
	Атрибутика производства	5
	Второстепенные элементы-наличие	5
Атрибуты производства	Образцы продукции, если нет возможности, то можно представить фотографии	6
	Образцы сырья, заготовки, инструменты, если нет возможности, то можно представить фотографии	6
	Буклеты, листовки предприятия	4
	Спецодежда	10
ИТОГО (максимум баллов за оформление проекта)		80

Номинация «Защита Проекта»

Защита проекта проходит в два этапа: заочный и очный.

Видеозащита проекта

На конкурс принимаются видеоролики творческой защиты по электронной почте: ikarLip@yandex.ru в срок до 25.02.2024 года включительно, в теме письма необходимо указать: «*Название образовательной организации_ИКаР-СТАРТ_2024_название команды*»)

Основное требование к видеоролику: запись нон-стопом, без остановок и монтажа. Допускается добавление титульного листа. Видеоролики с нарушением данного требования на конкурс не принимаются и не оцениваются!

Технические требования к видеоролику:

- формат файла mp4;
- качество видео не менее 1280 x 720 p;
- продолжительность не более 5 минут;
- видеоролик начинается с титульного листа, на котором отражено: название образовательного учреждения, название проекта, авторы, город, логотип «ИКаР-СТАРТ»;
- в ролике присутствует вся команда (дети, педагог, родители у детей дошкольного возраста), защищают проект дети.

Критерии оценки видеозащиты или презентации (заочная) представлены в Таблице 4.

Таблица 4 - Видеозащита/презентация (заочная)

Критерий оценки	Максимальное количество баллов
Визитка, представление команды, населенного пункта	2
Представление предприятия, отрасли и, по согласованию с предприятием, продукции проектируемого участка	3
Демонстрация взаимосвязи действующей модели с реальным производственным участком	5
Раскрытие вопросов в соответствии с номинацией «Взаимодействие с предприятием»	30
Качество видео-презентации (динамичность, четкость, оригинальность, выразительность)	10
ИТОГО (максимум баллов за защиту проекта)	50

Очная защита проекта.

Защита проекта заключается в том, чтобы участники соревнований грамотно, четко и доступно рассказали о своем проекте. Оценка учитывает краткость и содержательность информации, а также понимание материала при ответах на возникшие у судей вопросы.

Критерии оценки видеозащиты или презентации (очная) представлены в Таблице 5.

Таблица 5 - Видеозащита/презентация (очная)

Критерий оценки	Максимальное количество баллов
Визитка, представление команды	3
Представление населенного пункта	3
Рассказ о проекте: предприятие, проблема, которую решали	4
Новые идеи, использованные при решении проблемы	10
Качество выступления (владение терминологией, динамичность, четкость, оригинальность, выразительность)	10
Использование слайдов, схем, моделей	10
Владение темой (устные ответы на вопросы судей во время конкурса)	10
ИТОГО (максимум баллов за оформление проекта)	50

Номинация «Сложность проекта»

В номинации «Техническая сложность проекта» оценке подлежит:

- количество механизмов, представленных в проекте;
- качество представленных механизмов;
- работоспособность представленных механизмов;
- использование дополнительных материалов.

Участники команд должны быть готовы устно описать действие механизмов, их назначение. Описание должно включать перечень составляющих механизм компонентов (передачи, контроллеры, моторы, датчики) и выполняемых ими действий.

Победитель номинации определяется по наибольшему количеству набранных баллов.

Номинация «Работа модели»

Конкурсное испытание проводится очно, в день соревнований. В зоне проведения конкурсных испытаний разрешается находиться команде, членам оргкомитета, судьям.

Конкурсные испытания проходят в два этапа:

- «Квадро-Гонки»
- «Механика»

Правила проведения конкурсных испытаний «Квадро-Гонки»

Конкурсное испытание «Квадро-Гонки» заключается в умении работать с оборудованием: самостоятельное подключение робота к беспроводной связи, а также в управлении роботом. Одновременно по команде судьи движение начинают 4 робота из зон Старта указанных на поле (Рисунок 1). Задача робота за минимальное время доехать до флага и сбить его. Перед началом попытки робот ставится так, чтобы его проекция находилась в зоне Старта. Направление участник определяет самостоятельно. Траектория перемещения нанесена разметкой и представляет собой лабиринт, на черные линии (условные стены) заезжать нельзя, робот перемещается строго по белому полю.

В конкурсном задании предусмотрена 1 попытка. Не допускается брать руками робота, а также прикасаться любыми частями тела к соревновательному полю. Оператор находится на расстоянии 500 мм от края соревновательной зоны и управляет роботом дистанционно.

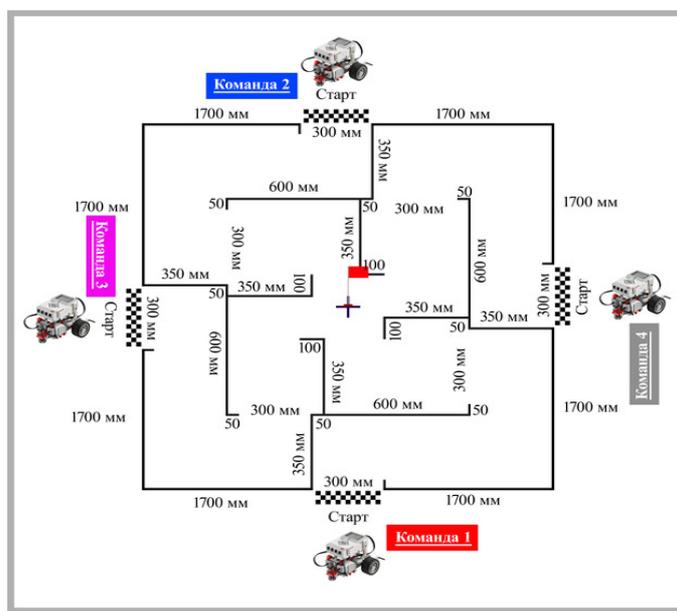


Рисунок 1- Параметры игрового поля

Максимальный размер робота 200х200х200 мм. Во время попытки робот не может превышать максимально допустимые размеры. Робот управляется оператором дистанционно. Команда приезжает на соревнования с собранным роботом. Количество используемых моторов – не более 2. К участию допускаются роботы, собранные из любых образовательных конструкторов.

Штрафные баллы начисляются оператору или любому другому участнику команды за нарушение правил (если оператор прикоснулся к роботу или полю, робот заехал на черные линии (условные стены лабиринта)), штрафные баллы также начисляются, если тренер или участники команды приближаются к соревновательному полю ближе, чем на 500 мм. Команда получает по 5 штрафных баллов за каждое нарушение.

Правила проведения конкурсных испытаний «Механика»

Участникам предстоит проявить смекалку и применить знания в области механики.

Каждой команде необходимо осуществить ремонт инерционного автомобиля, добавить недостающие зубчатые колеса, натянуть ремни и привести модель в движение.

Победителем признаётся команда, которая быстрее и верно выполнит задание.

Тренеры во время выполнения конкурсного испытания находятся на расстоянии и не имеют права вмешиваться в процесс выполнения задания (ни словесно, ни движениями).

При обнаружении ответственным лицом несоблюдения тренером правил и их нарушении в конкурсном испытании команда получает предупреждение, при повторном нарушении правил – дисквалифицируется.

Время окончания выполнения задания конкурсного испытания фиксируется судьями.

Судья вправе дисквалифицировать участников за оскорбительное поведение по отношению к другим участникам или за неаккуратное отношение к деталям конструктора участников других команд.