

Приложение № 1

УТВЕРЖДЕНО
приказом краевого государственного
автономного образовательного
учреждения дополнительного
образования «Центр развития
творчества детей (Региональный
модельный центр дополнительного
образования детей Хабаровского края)»

от 13.02.2024 № 63П

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении регионального этапа Всероссийского профориентационного
конкурса «Инженерные кадры России» (ИКАР)

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет цели, порядок участия, методическое обеспечение, сроки проведения регионального этапа Всероссийского профориентационного конкурса «Инженерные кадры России» (ИКАР) (далее – Положение, «ИКаР» и Конкурс соответственно). К участию в Конкурсе приглашаются педагоги и воспитанники дошкольных образовательных организаций, обучающиеся начальной школы, учреждений дополнительного образования и их родители. Данное положение регламентирует порядок организации и проведения ИКаР в категориях «ИКаРёнок» по теме творческого проекта «**Профессия рождается в семье**» и «ИКаР-СТАРТ» по теме творческого проекта «**Мой робот на производстве**».

1.2. Конкурс организуется и проводится: центром технического и цифрового образования «ТЕХНО-ИТ-куб» – структурным подразделением краевого государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)» (далее – КГАОУ ДО РМЦ).

1.3. Цель Конкурса: создание условий для профориентации воспитанников дошкольных образовательных учреждений, обучающихся начальной школы общеобразовательных организаций на освоение инженерных специальностей и предпосылок для приобретения современных профессиональных компетенций.

1.4. Задачи Конкурса:

– Создание модели профориентации и основ профессиональной подготовки обучающихся по программам дополнительного образования детей технической направленности;

– Создание системы освоения и применения школьниками современных

и будущих профессиональных компетенций;

- Формирование системы соревнований технической направленности среди обучающихся как инструмента регуляции и мотивации приобретения специальных навыков;

- Развитие познавательного и творческого потенциала детей до 10 лет выявление одарённых детей, склонных к изобретательской деятельности;

- Установление контактов, укрепление отраслевых связей и партнёрского сотрудничества с учреждениями образования и предприятиями реального сектора экономики через проектную деятельность.

2. Участники Конкурса и условия участия

2.1. Участие в мероприятиях технической направленности возможно только при наличии сертификата дополнительного образования (ссылка на сайт: <https://27.pfdo.ru/app>), его номер вносится при регистрации на мероприятие.

2.2. На Конкурс приглашаются следующие категории участников:

- Команды в составе двух детей, педагога, под руководством которого подготовлен проект, у детей дошкольного возраста – родители.

2.3. У каждой команды должны быть название и эмблема отражающее специфику представленной продукции и отрасли промышленности Хабаровского края.

2.4. Образовательная организация может предоставить на конкурс:

- команды в категории «ИКаРёнок» (в составе 2-х воспитанников, одного тренера и 2-х родителей);

- команды в категории «ИКаР-СТАРТ» (в составе 2-х детей, обучающихся с 1 по 4 класс, одного тренера).

2.2 Для категории ИКаРёнок – обязательно сопровождение детей родителями (законными представителями).

3. Организация и проведение Конкурса

3.1. Конкурс проводится с 15 февраля по 26 марта 2024 года.

3.2. Очный этап Конкурса состоится 26 марта 2024 г.

3.3. Тема творческого проекта для детей дошкольного возраста «Профессия рождается в семье», для учащихся начальной школы творческий проект по теме «Мой робот на производстве». Содержание проекта и требования к нему в Приложении 1.

3.4. В создании конструкций проекта можно использовать различные образовательные конструкторы (приветствуются движущиеся механизмы, использование различных передач, датчиков), дополнительный и бросовый материал.

3.5. Для участия в соревнованиях *тренер* должен зарегистрировать команду заполнив онлайн-форму не позднее 18 марта 2024 г.

<https://forms.yandex.ru/cloud/65b8953d02848f2b5f766bfd/>



3.6. Конкурсные материалы (паспорт проекта) подает образовательная организация (тренер) в оргкомитет конкурса по электронной почте: itcube@rnc27.ru в срок **до 22 марта 2024 года**.

3.7. В теме письма необходимо указать:

«Название образовательной организации_ИКаРёнок_2024_название команды» / «Название образовательной организации_ИКаР-СТАРТ_2024_название команды».

4. Номинации в категориях «ИКаРёнок» и «ИКаР-СТАРТ»

4.1. Паспорт проекта;

– В паспорте проекта представляются этапы работы и содержательное описание.

– Паспорт проекта предоставляется для оценки в электронном виде в pdf формате в оргкомитет не позднее 22 марта 2024 г.

– Оценивание паспорта проекта проводится заочно всеми членами судейской коллегии, в соответствии с критериями (Приложение 1). Результаты оценивания суммируются. Победитель номинации определяется по наибольшему количеству набранных баллов.

– Паспорт проекта представляет из себя «летопись проекта» - отражает все этапы работы. 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, экскурсий, презентаций проекта, фотографий с занятий и др.);

– В паспорте проекта должны быть представлены схемы и идеи детей, должны отражаться все этапы работы над проектом. Эти страницы 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: полное наименование образовательной организации ФИО разработчиков должность тренера команды предприятие-партнер_ наименование проекта.

– Примерная структура паспорта проекта представлена в Приложении 2.

4.2. Взаимодействие с предприятием;

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

- Критерии по взаимодействию с предприятием представлены в Приложении 3.

- Все материалы, подтверждающие взаимодействие с предприятием, направляются в электронном виде в срок не позднее 22 марта 2024 г.

- Победитель номинации определяется по наибольшему количеству набранных баллов.

4.3. Оформление проекта;

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

- сложность в оформлении проекта;

- творческий подход в представлении проекта;

- соответствие теме по категории;

- сохранение культурных ценностей и традиций.

- Критерии оценивания номинации «Оформление проекта» отражаются в Приложении 4.

- Победитель номинации определяется по наибольшему количеству набранных баллов.

4.4. Защита проекта;

- Защита проекта заключается в том, чтобы участники соревнований грамотно, четко и доступно рассказали о своем проекте. Во время очной защиты проекта участники соревнований должны быть готовы ответить на вопросы, возникшие у судейской коллегии. Оценка учитывает краткость и содержательность информации, а также понимание материала при ответах на возникшие у судей вопросы.

- Критерии оценки защиты проекта представлены в Приложении 5. Победитель номинации определяется по наибольшему количеству набранных баллов в заочной и очной защите.

4.5. 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.

4.6. Работа модели

- В данной номинации оценивается выполнение конкурсных испытаний.

- Конкурсные испытания проводятся очно, в день соревнований среди участников команд.

– За соблюдением регламента соревнования и правил проведения испытаний оргкомитетом назначаются ответственные лица.

– В зоне проведения конкурсных испытаний разрешается находиться команде, членам оргкомитета, судьям.

Конкурсные испытания проходят в два этапа:

ИКаРёнок (Приложение 6)	ИКаР-СТАРТ (Приложение 7)
«Алгоритмика»	«Квадро-Гонки»
«Механика и электромеханика»	«Механика»

4. Подведение итогов Конкурса

5.1. Правила определения победителей:

– Абсолютными победителями Конкурса становятся участники команд, набравшие наибольшее количество баллов по трем конкурсным испытаниям (представление и защита проекта, командное выполнение заданий номинации «Работа модели», «Паспорт проекта»);

– призерами Конкурса считаются первые две команды участников (второе, третье место) после участников команды абсолютных победителей в каждой из категории по трем конкурсным испытаниям (представление и защита проекта, командное выполнение заданий номинации «Работа модели», «Паспорт проекта»);

– абсолютным победителем Конкурса в каждой из категорий «ИКаРёнок» и «ИКаР-СТАРТ» может стать только одна команда;

– в случае одинакового количества баллов побеждает команда, набравшая меньшее количество штрафных баллов за ошибки в конкурсных испытаниях;

– в случае спорных ситуаций, для участников, выполнивших задание за одинаковое время и имеющих одинаковое количество штрафных баллов, будет назначен дополнительный раунд с целью выявления победителя;

– абсолютные победители Конкурса направляются на всероссийский этап соревнований.

5.2. Награждение:

– абсолютные победители и призеры в каждой из категорий «ИКаРёнок» и «ИКаР-СТАРТ» награждаются дипломами и памятным призами.

– команды набравшие наибольшее количество баллов в номинациях: «Взаимодействие с предприятием», «Оформление проекта» и «Сложность проекта» в каждой из категорий «ИКаРёнок» и «ИКаР-СТАРТ» будут награждены памятным кубками;

– участникам Конкурса, не занявшим призовые места, вручаются свидетельства участников.

5.3. Все вопросы на предмет участия Вы можете задать по телефону: +79249356575 или по электронной почте: itcube@rmc27.ru

Директор центра технического
и цифрового образования «ТЕХНО-ИТ-куб»



Е.А. Кудревич

Приложение 1

к положению о проведении
регионального этапа Всероссийского
профориентационного конкурса
«Инженерные кадры России» (ИКАР)

Категория «ИКаРёнок». Тема творческого проекта «Профессия рождается в семье».

Выполняя работу над проектом, командам необходимо:

- познакомиться с профессиями в семье (папа, мама, тетя, дядя, брат, сестра, бабушка, дедушка), сформировать представления о профессиях в семье, значимости их труда;
- выбрать профессию, которую необходимо представить в творческом проекте; изучить технологические процессы, которые применяются в данной профессии;
- воссоздать проект профессии (конструкцию с различными механизмами и электронными устройствами, приспособлениями, используемыми в профессии);
- проявить способности к изобретательству;
- привлечь в качестве партнера проекта предприятие (компанию или др.), на котором работает член семьи.

Творческий проект должен быть мобильным при транспортировке. В конструкции должны присутствовать механизмы. Количество деталей конструктора в конструкции не ограничено. Не допускаются проекты, заявленные ранее на данный конкурс.

Категория «ИКаР-СТАРТ». 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.

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

Паспорт проекта в категориях ИКаРёнок и ИКаР-СТАРТ

Часть паспорта проекта	Критерии оценки	Показатели	Макс. кол-во баллов
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 несколько основных разделов, носит исследовательский характер; 3 – содержание проекта подробно описано и хорошо структурировано, работа имеет форму проекта	3
История вопроса и существующие способы решения, выбор оптимального варианта исполнения	Обоснование значимости, актуальности и востребованности и 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 (природноэкологическое, 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	0 – исследование проводилось фиктивно; детям были предложены варианты готовых решений; 1 – наличие в проекте описания проблем,	3

	исследования	<p>встретившихся в ходе работы над проектом и их решения;</p> <p>2 – комплексное описание работы над проектом, описание проблем видно, как в основном разделе книги, так и в Приложении</p> <p>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</p>	
	Разнообразие форм организации и методов обучения с воспитанниками	<p>0 – педагог создал проект сам, дети лишь пассивные исполнители;</p> <p>1 – прослеживаются консервативные, учебно-дисциплинарные методы обучения; дети малоактивны в проектной деятельности, велика роль педагога;</p> <p>2 – в проекте используются разнообразные методы и формы в соответствии с ФГОС ДО, но они не направлены на зону опережающего развития;</p> <p>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.</p>	3
	Взаимодействие с предприятиями, социальными партнерами	<p>0 – социальные партнёры не привлекались;</p> <p>1 – в проекте указаны социальные партнеры / предприятия, описаны 1-2 формы взаимодействия;</p> <p>2 – в проекте представлены разнообразные формы взаимодействия с предприятиями / социальными партнерами, с кратким описанием, фотографиями, результатами по итогам взаимодействия – что нового узнали дети.</p>	2
Технологическая часть проекта	Инженерное решение, описание конструкций	<p>0 – конструкции взяты из готовых схем к наборам, описания отсутствуют;</p> <p>1 – конструкции повторяют готовые решения (возможно – с небольшими изменениями), имеются фотографии и описание;</p> <p>2 – в конструкции проекта использовались интересные инженерные решения, но недостаточно полно отображена информация о них в паспорте проекта;</p>	3

		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 конструкторов.	
	Программирование	0 – в проекте нет программируемых моделей; 1 – модель программируемая, но в проекте нет описания программы и пояснений; 2 – проект работает с небольшим вмешательством человека, имеется скриншот программы, описание частичное; 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.	3
Дизайн и оформление	Паспорт проекта сделан совместно педагогом с детьми	0 – паспорт проекта сделан только педагогом, работы детей нет; 1 – паспорт проекта оформлен с позиции работы над проектом детей совместно со взрослыми, есть Приложение с работой детей над проектом; 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.	2
	Оформление и оригинальность, дизайн	0 – работа оформлена аккуратно, но содержание работы над проектом описано неполно, нет композиционной целостности; 1 – работа оформлена аккуратно, представленный материал оформлен композиционно верно; 2 – работа оформлена интересно, присутствует композиционная целостность всего проекта, продумана система выделения; высокое качество эскизов, схем, рисунков, что обеспечивает доступность для восприятия	2
Педагогическая значимость	Педагогическая значимость и тиражируемость проекта в других образовательных	0 – практическая значимость проекта не прослеживается или прослеживается минимально; 1 – проект интересный, отдельные формы работы могут быть использованы	2

	организациях	педагогами в работе с детьми; 2 – проект познавательный, практическая значимость высокая, 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

Приложение 2

к положению о проведении
регионального этапа Всероссийского
профориентационного конкурса
«Инженерные кадры России» (ИКАР)

Структура паспорта проекта

1. Визитка команды (общий объём от 1 до 5 листов):
 - Населенный пункт
 - Организация
 - Члены команды
 - Тренер(ы)
 - Консультанты, эксперты
2. Краткие сведения о проекте (общий объём от 1 до 5 листов)
 - Актуальность, проблематика
 - Цель, задачи
 - План работ
3. Взаимодействие с предприятием (общий объём от 3 до 10 листов)
 - Знакомство с историей предприятия
 - Знакомство с технологией основного производства
 - Знакомство с участком, который необходимо автоматизировать
 - Экскурсии
 - Встречи со специалистами предприятия, консультации, экспертизы
 - Соглашение о взаимодействии (если есть)
 - Рекомендация о внедрении (если есть)
 - Описание решаемой проблемы
 - Описание эскиза (идеи как решить задачу)
 - Описание прототипа (модель решённой задачи)
 - Решение о внедрении, информация о результатах внедрения
4. Исследовательская часть проекта (общий объём от 5 до 10 листов)
 - Из истории вопроса, попытки решения проблемы раньше
 - Этапы работы над проектом
 - Цели для каждого этапа, выполненные работы, результаты
 - Первоначальные варианты решения проблемы «за» и «против»
 - Выбранный вариант, обоснование выбора
 - Схема размещения механизмов на автоматизированном участке
5. Технологическая часть проекта (общий объём от 5 до 20 листов)
Описание конструкции механизмов, их частей (см. ниже Таблицу 1)

Таблица 1

Название моделируемого механизма, его назначение	Название, роль механизма на производстве	
Описание механизма, выполняемые им действия, воздействие на заготовку	Описание модели механизма, для комбинированного механизма – составляющие его устройства и механизмы, подробное описание действия модели	
Состав механизма	Используемые конструкторы, контроллеры (указать, если в механизме задействовано более 1 контроллера), тип и количество датчиков, моторов, зубчатых колес, и реек, ремней, карданных передач, дифференциалов и т.п.	
Дополнительная сложность механизма	Использование беспроводной связи (Bluetooth, Wi-Fi и т.п.) между контроллерами, односторонней, двусторонней, с двумя и более контроллерами (указать количество подключений)	ДА/НЕТ, ко-во
	Использование заготовок, требующих дополнительного усложнения механизма (тяжелые, сыпучие, крупногабаритные, шарообразной формы и т.п)	ДА/НЕТ
Датчики	Количество датчиков разного типа (цвета, расстояния, звука, давления, температуры, влажности, магнитного поля, ИК-излучения и т.п.)	кол-во
Наличие дополнительно оцениваемых характеристик	Режим ожидания (включение при появлении заготовки, отключение после окончания обработки)	ДА/НЕТ
	Световая индикация (световая индикация при включении и отключении механизма)	ДА/НЕТ
	Видеонаблюдение рабочей зоны	ДА/НЕТ
	Видеокамера в качестве датчика	ДА/НЕТ
	Распознавание штрих-кода	ДА/НЕТ
	Используется пневмо- или гидропривод	ДА/НЕТ
	Механизм совершает поступательные движения (использована реечная передача, шатун и т.п.)	ДА/НЕТ

– Описание взаимодействия механизмов

– Описание программного обеспечения

Приложение 3

к положению о проведении
регионального этапа Всероссийского
профориентационного конкурса
«Инженерные кадры России» (ИКАР)

**Критерии оценки номинации
«ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПРЕДПРИЯТИЕМ»**

Критерий оценки	Максимальное количество баллов
Наличие кейса (заказа) от предприятия (ТЗ)	10
Общая информация о предприятии	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 решить задачу)	10
Описание прототипа (модель решённой задачи)	10
Встречи со специалистами предприятия, консультации, экспертизы	10
Соглашение о взаимодействии (если есть)	15
Рекомендация 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

Приложение 4

к положению о проведении
регионального этапа Всероссийского
профориентационного конкурса
«Инженерные кадры России» (ИКАР)

Критерии оценки номинации «ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА»

Наименование блока	Критерий оценки	Макс. 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 предоставить фотографии	6
	Образцы сырья, заготовки, инструменты, если нет возможности, то можно предоставить фотографии	6
	Буклеты, листовки предприятия	4
	Спецодежда	10
ИТОГО (максимум баллов за оформление проекта)		80

Приложение 5

к положению о проведении
регионального этапа Всероссийского
профориентационного конкурса
«Инженерные кадры России» (ИКАР)

Критерии оценки номинации «ЗАЩИТА ПРОЕКТА»

Критерии оценки проекта	Показатели	Макс. кол-во баллов
Соответствие тематике конкурса	0 – не соответствует; 1 – соответствует частично (присутствуют элементы тематики); 2 – соответствует полностью.	2
Оригинальность идеи, творческий подход, целостность художественного образа, артистичность	0 – защиту проекта проводят в основном взрослые; 1 – защита проекта имеет больше реферативный характер, творческие элементы отсутствуют; 2 – проявления творчества, индивидуальности в проекте присутствуют; 3 – нестандартные исполнительские решения	3
Качество и эстетика выполнения работы, проекта в целом	0 – не соответствует; 1 – соответствует частично; 2 – соответствует полностью.	2
Соотношение работы и возраста автора	0 – не соответствует; 1 – соответствует полностью.	1
Наличие различных механических и электронных устройств	0 – не соответствует; 1 – соответствует частично; 2 – соответствует полностью	2
Техническая сложность (сложность конструкции, движущиеся механизмы, различные соединения деталей и т.д.)	0 – нет технически сложных объектов, 1 – технически сложным является 1 объект в проекте; 2 – сложными являются несколько объектов (50% проекта); 3 – весь проект – это комплекс сложных конструкций.	3
Качество выступления и Командная работа при защите проекта	0 – защиту проекта проводят в основном взрослые; 1 – команда сбивается, не ориентируется в проекте, демонстрационный материал не используется или используется частично; 2 – команда рассказывает чётко, демонстрируя проект, но не видно степень организованности группы; 3 – высокая степень организованности группы, распределение ролей, команда с чётким пониманием рассказала и продемонстрировала проект, прекрасно	3

	в нём ориентировалась.	
Степень участия всех членов команды	0 – защиту ведут только взрослые; 1 – ведущую роль в защите проекта играют взрослые; 2 – проект защищают дети, но с помощью взрослых (подсказки или демонстрация проекта взрослыми); 3 – проект представляется полностью детьми, взрослые играют второстепенную роль.	3
Соответствие техническим требованиям (длительность ролика, формат видео, качество изображения, титульный лист)	0 – не соответствует; 1 – соответствует частично; 2 – соответствует полностью.	2
ИТОГО (максимум баллов за защиту проекта)		21

Приложение 6

к положению о проведении
регионального этапа Всероссийского
профориентационного конкурса
«Инженерные кадры России» (ИКАР)

Правила проведения конкурсных испытаний «Алгоритмика»

- На поле находится цех.
- Задача: найти кратчайший путь до своего цеха.
- Конкурсное испытание начинается с распределения ролей в команде: Оператор и Исполнитель.
 - Оператор каждой команды поворачивается спиной к соревновательному полю, получает уменьшенную копию соревновательного поля и, глядя на нее, отдает команду Исполнителю (например, шаг вперед, направо, налево).
 - Исполнитель выполняет указания Оператора, шагает по полю до цеха.
 - Победителем признается команда, которая без ошибок и с наименьшим количеством времени дойдет до финиша.

Правила проведения конкурсных испытаний «Механика и электромеханика»

- Участникам предстоит проявить смекалку и применить знания в области механических передач и встраивания электронных устройств в конструкцию (электромотор).
 - Каждой команде даётся колесная конструкция, в которую необходимо встроить механическую передачу и установить электромотор. Проверить работу модели.
 - Победителем признаётся команда, которая быстрее и верно выполнит задание.

*Критерии оценивания конкурсного испытания для категории ИКаРёнок (Алгоритмика)

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Один верный шаг Исполнителя (перемещение из одной клетки в другую)	5
Задание полностью выполнено, Исполнитель пришел в цех.	20
Ошибка Оператора (например, команда дана была налево и сразу исправлена направо)	-5
Ошибка Исполнителя (например, была получена команда от Оператора направо, а Исполнитель повернул налево) или самостоятельное перемещение по полю без команды Оператора	-5
Время прохождения испытания**	

*Критерии оценивания конкурсного испытания для категории
ИКаРёнок (Механика и электромеханика)

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Электродвигатель и механическая передача установлена	20
Автомобиль движется	10
Время прохождения испытания**	

**Если команды набрали одинаковые баллы за оба конкурсных испытания, учитывается время выполнения задания, побеждает команда, которая за наименьшее время прошла оба конкурсных испытания в категории ИКаРёнок

Приложение 7

к положению о проведении
регионального этапа Всероссийского
профориентационного конкурса
«Инженерные кадры России» (ИКАР)

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. 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.

– Максимальный размер робота 200x200x200 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.

«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.

***Критерии оценивания конкурсного испытания для категории ИКаР-СТАРТ (КвадроГонки)**

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Робот поехал, но потерял ориентир и сбился с маршрута	10
Робот добрался до финиша	30
Задание полностью выполнено, робот первым сбил флаг	50
Участники команды приближаются к соревновательному полю ближе, чем на 500 мм	-5
Робот заехал на черные линии (условные стены лабиринта))	-5
Если оператор прикоснулся к роботу или полю	-5
Время прохождения испытания**	

***Критерии оценивания конкурсного испытания для категории ИКаР-СТАРТ (Механика)**

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Инерционный автомобиль собран, но не движется	10
Инерционный автомобиль собран, модель движется, все механизмы работают	50
Время прохождения испытания**	

**Если команды набрали одинаковые баллы за оба конкурсных испытания, учитывается время выполнения задания, побеждает команда, которая за наименьшее время прошла оба конкурсных испытания в категории ИКаР-СТАРТ