

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: raormail@yandex.ru, сайт: raop.pf



УТВЕРЖДЕНО:

Вице-президент РАОР

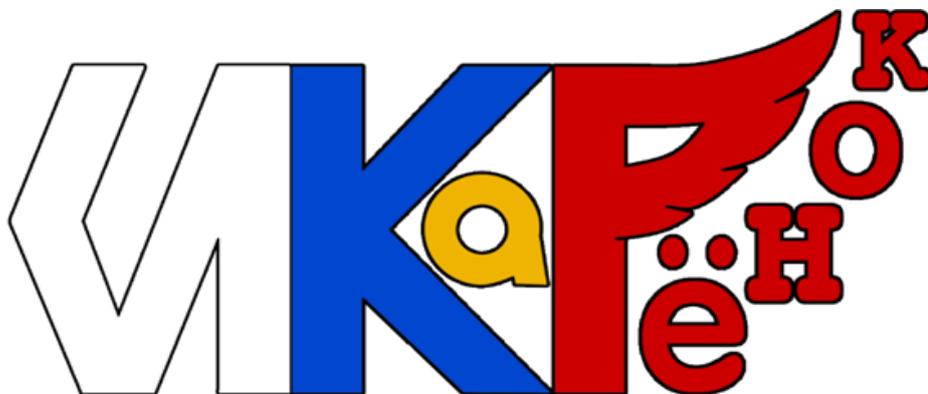
Д.А. Денисов

Приказ № 7/1 от 30.08.2024 г.

Всероссийский профориентационный технологический конкурс

с международным участием

«ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»



РЕГЛАМЕНТ

СЕЗОН 2024-2025

МОСКВА 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА .....	4
3. УСЛОВИЯ КОНКУРСА.....	5
4. СРОКИ И ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА.....	7
5. НОМИНАЦИИ КОНКУРСА .....	7
5.1. Номинация «Паспорт проекта».....	7
5.2. Номинация «Взаимодействие с предприятием».....	8
5.3. Номинация «Оформление проекта».....	8
5.4. Номинация «Защита проекта».....	9
5.5. Номинация «Сложность проекта».....	10
5.6. Номинация «Работа модели».....	10
Конкурсное испытание "Алгоритмика".....	10
Конкурсное испытание "Механика и электромеханика".....	11
6. СУДЕЙСТВО, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ .....	11

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящий Регламент определяет порядок организации и проведения Всероссийского профориентационного технологического конкурса с международным участием «Инженерные кадры России» (далее – ИКаР) в категории ИКаРёнок.

1.2 Категория ИКаРёнок предполагает создание проекта профессии, выполненного с применением различных механизмов и электронных устройств, приспособлений, используемых в профессии, представленные участниками Конкурса.

1.3 Тема творческого проекта: «Мое инженерное будущее».

Выполняя работу над проектом, командам необходимо:

- изучить предприятия региона, и выбрать на каком предприятии хотели бы в будущем работать участники команды;
- определить кем хотят стать участники команды, сформировать представления о важности профессий, выбранных детьми.
- изучить технологические процессы, которые применяются в данной профессии;
- оформить творческий проект согласно стилистике, олицетворяющей выбранную профессию, обязательным элементом проекта должен быть робот-помощник, помогающий на выбранном предприятии, либо механизм, автоматизирующий процесс работы предприятия (конструкцию с различными механизмами и электронными устройствами, приспособлениями, используемыми в профессии);
- проявить способности к изобретательству.

1.4 Организатор Конкурса – Ассоциация работников и организаций использующих конструкторы образовательной робототехники в учебно-воспитательном процессе (РАОР) (далее Федеральный организатор).

1.5 Рабочим языком проведения конкурса является русский язык.

1.6 Обработка персональных данных участников Конкурса осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 года №152-ФЗ “О персональных данных” (Приложение №1 и №2 к Положению).

1.7 Критерии оценивания номинаций представлены в Каталоге инженерных решений сезон 2024 - 2025 (далее – Каталог).

1.8 Все документы, сопровождающие Регламент Конкурса, являются официальными документами Конкурса.

1.9 Участие команд в Конкурсе бесплатное. Организационный взнос не предусмотрен. Проезд и проживание оплачивает направляющая сторона.

1.10 Запрещено использовать детали и конструкции, нарушающие правила техники безопасности, пожароопасные, угрожающие здоровью людей, вызывающие радиопомехи, нарушающие нормальную работу электронных устройств связи и другой служебной аппаратуры.

1.11 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.

1.12 Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

1.13 Настоящий Регламент вступает в силу с момента его утверждения.

## **2. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА**

### **Требования к команде:**

Возрастная группа: 5-7 лет (воспитанники дошкольных образовательных учреждений).

Количество детей: 2-3 человека. Количество тренеров - один тренер.

Тренером команды может быть педагог, родитель, представитель предприятия не моложе 18 лет. При подготовке к Конкурсу допускается привлечение дополнительных помощников и тренеров. Однако во время выступления команды, они могут присутствовать лишь в качестве зрителей.

### 3. УСЛОВИЯ КОНКУРСА

3.1. Для участия в соревновательном сезоне команда должна внести свои данные в «Реестр команд», заполнив онлайн-форму на официальном сайте Конкурса <https://forms.yandex.ru/u/66cf2e8702848f4160e8dcad/> .

3.2. В федеральном этапе Конкурса участвуют команды, зарегистрированные как участники соревновательного сезона ИКаР и направляемые региональным оператором в соответствии с квотами Федерального организатора (при отсутствии регионального оператора – по согласованию с федеральным Оргкомитетом).

3.3. Во время регистрации на финальный этап командами предоставляются ссылки на папку в облачном хранилище (Яндекс.Диск, Облако Mail.ru и др. российские сервисы) со следующими материалами в электронном виде:

- паспорт проекта;
- видеоролик с презентацией проекта;
- материалы для оценки сложности проекта;
- согласие на обработку персональных данных (Приложение №1 и №2 к Положению);
- правила техники безопасности и пожарной безопасности на Всероссийском этапе соревнований «Инженерные кадры России», подписанный каждым членом делегации (Приложение №3 к Положению);
- соглашение о взаимодействии с предприятием (пример в Приложение №4 к Положению).

3.4. Допускается использование QR-кодов для ссылок на дополнительные материалы по работе над проектом (видеоролики с занятий, экскурсии, презентации проекта, фотографии с занятий и др.).

3.5. Срок и порядок сдачи материалов для участия в региональном этапе Конкурса устанавливают региональные операторы (при отсутствии регионального оператора – по согласованию с федеральным Оргкомитетом). Непредоставление в установленный срок материалов автоматически исключает команду из участия в соответствующей номинации.

3.6. Проект должен быть мобильным при транспортировке и не превышать допустимых размеров (площадь проекта: 1000\*500 мм). Высота проекта не регламентируется. Допускается использование различных образовательных конструкторов (приветствуются движущиеся механизмы, передачи, датчики), дополнительный бросовый материал и бытовые предметы. В конструкции должны присутствовать механизмы. Количество деталей конструктора в конструкции не ограничено.

3.7. В день проведения федерального очного этапа Конкурса команда должна предоставить оригиналы документов на команду в соответствии с перечнем, установленным площадкой-организатором, а также оригинал «Паспорт проекта» (в противном случае команда отстраняется от участия в номинации «Паспорт проекта»).

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

3.9. Организаторы конкурса предоставляют команде: парту 2-х местную, 4 стула, 1 точку доступа к электричеству.

3.10. У каждой команды должны быть название, эмблема и девиз, отражающие специфику представленной профессии или отрасли промышленного региона.

3.11. Творческий проект оценивается по следующим номинациям:

- паспорт проекта;
- взаимодействие с предприятием;
- оформление проекта;
- защита проекта (ведущая номинация);
- сложность проекта;
- работа модели.

3.12. Критерии оценивания номинаций представлены в Каталоге.

## 4. СРОКИ И ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

Соревновательный сезон длится с октября 2024 года по апрель 2025 года, и состоит из 3-х этапов:

**1 этап – отборочный на базе муниципалитета ( по возможности) до 31 декабря 2024 г.** - предполагает проведение отборочного этапа по решению регионального оператора Конкурса, определение победителей от муниципалитетов, направление их на региональный этап Конкурса;

**2 этап – региональный (до 28 февраля 2025 года)** – предполагает проведение регионального этапа Конкурса, определение победителей, отправку заявки на участие победителей в федеральном этапе Конкурса;

**3 этап – финал до 30 апреля 2025 года** – включает в себя оценку материалов, предоставляемых Оргкомитету Конкурса от региональных операторов (при отсутствии регионального оператора – по согласованию с федеральным Оргкомитетом), вызов команд для участия в федеральном этапе Конкурса на основании квот, устанавливаемых Федеральным организатором, проведение федерального этапа Конкурса, определение победителей.

**Этапы проведения: заочный, очный.**

1) **заочный** (на данном этапе оцениваются следующие номинации: паспорт проекта, взаимодействие с предприятием, видеозащита проекта);

2) **очный** (на данном этапе оцениваются следующие номинации: оформление проекта, защита проекта, сложность проекта, работа модели).

## 5. НОМИНАЦИИ КОНКУРСА

### 5.1 Номинация «Паспорт проекта»

Паспорт проекта представляет из себя «летопись проекта» - отражает все этапы работы над проектом. Паспорт проекта заполняется участниками с педагогом от имени детей, также могут быть привлечены родители.

При оформлении можно использовать карандаши, краски, фломастеры, аппликации, фотографии и другие дополнительные материалы.

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. Допускается использование QR-кодов для ссылок на дополнительные материалы по работе над проектом (видеоролики с занятий, экскурсий, презентаций проекта, фотографий с занятий и др.). Паспорт проекта предоставляется на заочном этапе в формате pdf.

Паспорт проекта включает в себя:

- основная часть с описанием проекта – не более 20 листов;
- приложение с работой детей – не более 15 листов.

Оформление Титульного листа представлено в Каталоге (Приложение №1).

Оформление и примерная структура паспорта проекта представлена в Каталоге, Раздел 1.

Оценивание паспорта проекта проводится заочно всеми членами судейской коллегии, в соответствии с критериями, указанными в Каталоге. Результаты оценивания всех судей суммируются, и выводится среднее значение по каждому критерию.

Оценка номинации осуществляется согласно Таблице 1.3.1.

## **5.2 Номинация «Взаимодействие с предприятием»**

Информация для оценки данной номинации представлена в разделах Каталога «Паспорт проекта» и «Защита 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.

Данная номинация «Взаимодействие с предприятием» предполагает экскурсионные походы на предприятие во время подготовки проекта, встречи с экспертом с предприятия, а также доступный и четкий рассказ во время Защиты проекта о знакомстве с предприятием и о выбранной профессией.

Критерии по номинации «Взаимодействие с предприятием» представлены в Каталоге, Раздел 2, Таблица 2.1

## **5.3 Номинация «Оформление проекта»**

Данная номинация предполагает творческий подход в оформлении поля проекта, стены (щит), наличие объемных элементов поля, а также приветствуется использование атрибутов, отражающих характерные черты региона (флаг, герб,

национальный костюм и т.п.). Помимо этого, рекомендуется продемонстрировать элементы представляемого предприятия (спецодежда, логотип, флаг, продукция и т.д).

Оценка номинации осуществляется во время проведения соревнований после установки проекта.

Критерии оценивания номинации «Оформление проекта» представлены в Каталоге, Раздел 3, Таблица 3.1

#### **5.4 Номинация «Защита проекта»**

Защита проекта проходит в два этапа: заочный и очный.

##### **Заочная защита проекта (видеозащита)**

##### **Основные требования к видеоролику:**

- формат видеоролика: .mp4, .mkv, .mov, .flv, .mpg;
- размер файла не более 500 МБ;
- качество видео не менее 1280 x 720 p;
- горизонтальная съемка;
- без фоновой музыки;
- продолжительность не более 5 минут (при длительности ролика в более, чем 5 минут, все, что будет происходить по истечению установленного лимита, оцениваться не будет);
- запись должна быть без остановок и монтажа;
- в ролике присутствуют ТОЛЬКО ДЕТИ! Защищают проект только дети.

**Видеоролики с нарушением данных требований на конкурс НЕ ПРИНИМАЮТСЯ И НЕ ОЦЕНИВАЮТСЯ!!**

##### **Очная защита проекта**

Во время защиты проекта тренер находится позади команды, лицом к судейской коллегии. Родители (законные представители), зрители не допускаются в зону защиты проектов. Защита проекта заключается в том, чтобы участники Конкурса грамотно, четко и доступно рассказали о своем проекте. Во время очной защиты проекта участники Конкурса должны быть готовы ответить на вопросы, возникшие у судейской коллегии.

Время для защиты проекта распределяется следующим образом:

- не более 5 минут на защиту проекта и демонстрацию его работоспособности;
- 5 минут на вопросы судейской коллегии.

Оценка учитывает краткость и содержательность информации, а также понимание материала при ответах на возникающие у судей вопросы.

Критерии оценки защиты проекта представлены в Каталоге Раздел 4, заочная защита - Таблица 4.1, очная защита - Таблица 4.4.

### **5.5 Номинация «Сложность проекта»**

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

Критерии оценки номинации «Сложность проекта» представлены в Каталог, Раздел 5, Пункт 5.2.

### **5.6 Номинация «Работа модели»**

Номинация «Работа модели» включает в себя 2 конкурсных испытания: «Алгоритмика» и «Механика и электромеханика».

Конкурсные испытания проводятся очно в день соревнований среди команд.

В зоне проведения конкурсных испытаний разрешается находиться участникам команд (дети и тренер команды), членам оргкомитета, судьям.

Тренеры во время выполнения участниками конкурсных испытаний находятся на расстоянии, позади своей команды и не вмешиваются в процесс выполнения.

Время окончания выполнения задания конкурсного испытания фиксируется судьями, как только дети заканчивают выполнять задание.

Критерии для оценки данной номинации представлены в Каталоге Раздел 6.

### **Конкурсное испытание «Алгоритмика»**

Перед участниками предстает поле, разделенное на 25 квадратов. Команде необходимо собрать с поля урожай в корзину, и донести его до своего цеха, который определяется путем жеребьевки.

Один из участников берет на себя роль сборщика урожая, другой участник команды получает уменьшенную копию поля, и во время сбора урожая - стрелками отмечает путь своего партнера по команде.

Главная цель конкурсного испытания - собрать как можно больше плодов с поля, при этом используя кратчайший путь.

Критерии оценивания данного конкурсного испытания представлены в Каталоге Раздел 6 Таблица 6.3.

### **Конкурсное испытание «Механика и электромеханика»**

Участникам предстоит продемонстрировать свою изобретательность и применить знания о механических передачах и использовании электронных компонентов в конструкции (электромотор).

Каждой команде будут предоставлены заготовка и набор деталей, из которых необходимо собрать кулачковый механизм. В завершении работы команды проверяют функциональность своих моделей.

Критерии оценивания данного конкурсного испытания представлены в Каталоге Раздел 6 Таблица 6.4.

## **6. СУДЕЙСТВО, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ**

6.1 Судейство проводится в соответствии с Каталогом, настоящим регламентом и Положением Всероссийского профориентационного технологического конкурса с международным участием «Инженерные кадры России».

6.2 Судейство и оценка проекта начинается с заочной части за 30 дней до проведения очной части конкурса в соответствии с Положением.

6.3 Ведущая номинация категории - Защита проекта. Ведущая номинация является приоритетной при определении Абсолютного победителя.

6.4 Команде рекомендуется принимать участие во всех номинациях. Но если команда не приняла участие в одной или более номинаций, то она может продолжить участвовать в Конкурсе по другим номинациям.

6.5 За каждый этап конкурса, в соответствии с критериями, указанными в Положении и Каталоге, судьи выставляют баллы в протокол.

6.6 По каждой номинации, в соответствии с критериями, указанными в Каталоге, судьи выставляют баллы в протокол.

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

6.8 Абсолютными победителями становятся первые три команды в рейтинге, набравшие в сумме наибольшее количество баллов по всем номинациям (первое, второе, третье место), которые выбывают из числа команд, претендующих на победу в той или иной номинации.

6.9 Абсолютный победитель не может быть победителем ни в какой из номинаций.

6.10 Для определения победителей по номинациям определяется порядок номинаций. Для категории ИКаРёнок утвержден следующий порядок номинаций:

- защита проекта (ведущая номинация);
- оформление проекта;
- взаимодействие проекта;
- паспорт проекта;
- сложность проекта;
- работа модели.

Согласно данному порядку, сначала выбираются три команды с наибольшим количеством набранных баллов в номинации «Защита проекта». Такие команды получают первое, второе и третье место в номинации «Защита проекта» соответственно. Далее эти команды не могут претендовать на победы в других номинациях и выбывают из списка. Таким образом выбираются по три победителя в каждой из номинаций.

6.11 Победители и призёры (абсолютные победители и победители по номинациям) награждаются: дипломами (каждому участнику); медалями (каждому участнику, 1 тренеру); кубками (один на команду).

6.12 Всем участникам конкурса вручается сертификат. Всем тренерам вручается благодарность.

6.13 Судейская коллегия вправе изменять количество и названия номинаций.