



Всероссийский профориентационный технологический конкурс  
«ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»



РЕГЛАМЕНТ  
СЕЗОН 2023

МОСКВА  
2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |   |
|--|---|
| 1. Общие положения .....                               | 3 |
| 2. Организация и проведение конкурса .....             | 5 |
| 3. Судейство, определение победителей и призеров ..... | 5 |
| 4. Номинация «Паспорт проекта» .....                   | 6 |
| 5. Номинация «Взаимодействие с предприятием» .....     | 6 |
| 6. Номинация «Оформление проекта» .....                | 6 |
| 7. Номинация «Защита проекта» .....                    | 7 |
| 8. Номинация «Сложность проекта» .....                 | 7 |
| 9. Номинация «Работа модели» .....                     | 8 |
| 10. Правила проведения конкурсных испытаний: .....     | 8 |
| 11. Номинация «Опыт работы».....                       | 9 |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий Регламент определяет порядок организации и проведения Всероссийского профориентационного технологического конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» (далее – ИКаР) в категориях ИКаР-СТАРТ и ИКаРёнок.

### **Цели конкурса:**

- популяризация научно-технического творчества, повышение престижа инженерно-технических профессий среди обучающихся общеобразовательных организаций и организаций среднего профессионального образования;
- профессиональная ориентация обучающихся на профессии и специальности, востребованные в регионе;
- стимулирование обучающихся, будущих потенциальных специалистов предприятий, оставаться жить и работать в родном регионе, внести вклад в его развитие;
- создание условий для самореализации и развития талантов обучающихся, соответствующих приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

### **Задачи конкурса:**

- установление связи образовательных организаций и предприятий;
- изучение естественнонаучных дисциплин через знакомство с предприятиями региона;
- вовлечение обучающихся в научно-техническое творчество;
- ознакомление с технологиями и технической терминологией, освоение инженерно-технических компетенций;
- решение технических заданий предприятия (КЕЙСОВ), создание инженерной документации.

### **Особенность конкурса «ИКаР»:**

- профориентационная направленность и проектирование конкретного предприятия, с которым сотрудничает команда;
- сотрудничество с предприятием, его реклама и продвижение;
- прототипирование реальных производственных процессов;
- опыт создания инженерной документации.

Конкурс ИКаР сезона 2023 проходит в категориях:

#### **Младший ИКаР:**

- ИКаРёнок (в том числе «ИКаРёнок без границ» для детей с ОВЗ)
- ИКаР – СТАРТ

#### **Старший ИКаР:**

- ИКаР – ДЕБЮТ
- ИКаР – КЛАССИК
- ИКаР – ПРОФИ (по заданию предприятий - партнеров проекта)
- ИКаР – ТЕХНОКВАНТ

Каждая категория конкурса имеет свой регламент, который закрепляет основные правила и особенности судейства.

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

Подведение итогов и определение победителей производится по номинациям:

1. Паспорт проекта
2. Взаимодействие с предприятием
3. Оформление проекта
4. Защита проекта
5. Сложность проекта
6. Работа модели

Дополнительные номинации:

7. Конкурсные испытания
8. Опыт работы

На Конкурс приглашаются следующие категории участников:

- педагоги, заместители по УВР, руководители с опытом работы, занимающиеся инновационной деятельностью, внедряющие новые формы работы;
- команды в составе двух детей, педагога, под руководством которого подготовлен проект, у детей дошкольного возраста родителей.

Тема творческого проекта **«Мобильность проекта в объекте»**.

В создании конструкции творческого проекта необходимо взять за основу предмет, отражающий специфику работы предприятия или профессии. Например: кондитер - кастрюля, автослесарь - колесо и т.д.

Творческий проект может быть создан внутри, снаружи, но не выходить за пределы данного предмета.

Допускается трансформируемость.

Творческий проект должен быть мобильным при транспортировке.

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

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

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

Обязательно сопровождение детей родителями (законными представителями).

Этапы конкурса:

- паспорт проекта - заочно;
- взаимодействие с предприятием – заочно;
- оформление проекта – очно;
- защита творческого проекта (видеозащита – заочно; ответы на вопросы - очно);
- сложность проекта – очно;
- работа модели «Машина Голдберга» - очно;
- конкурсные испытания – очно.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ КОНКУРСА

Конкурс проводится в три этапа:

- 1 этап – муниципальный (срок проведения устанавливает ресурсный центр);
- 2 этап – региональный (срок проведения устанавливает ресурсный центр);
- 3 этап – всероссийский.

**Ресурсный центр** может предоставить на конкурс:

- команду в категории «ИКаРенок» (в составе 2-х воспитанников, одного тренера и 2-х родителей);
- команду в категории «ИКаР-СТАРТ» (в составе 2-х детей в возрасте до 10 лет и одного тренера).

Для участия в соревнованиях **ресурсный центр** должен зарегистрировать команду на официальном сайте соревнований, заполнив онлайн-форму. Сроки и форма проведения регистрации объявляются оргкомитетом соревнований в период до начала соревнований.

Конкурсные материалы (инженерная книга и видео защиты творческого проекта) подает **ресурсный центр** в оргкомитет конкурса по электронной почте: [ikar-rf@mail.ru](mailto:ikar-rf@mail.ru) в срок за 20 дней до начала Всероссийского этапа сезона 2023 года. В теме письма необходимо указать: «Название региона\_ИКаРенок\_2023\_название команды».

## 3. СУДЕЙСТВО, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ

Определение победителей среди детских команд будет производиться на каждом этапе конкурса, исходя из критериев оценки.

За каждый этап конкурса, в соответствии с критериями, указанными в Положении и «Каталоге образовательных средств ИКаР», судьи выставляют баллы в протокол.

В всех номинациях победитель будет определяться по наибольшему результату.

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

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

Абсолютным победителем соревнований «ИКаРенок» / «ИКаР-СТАРТ», а также победителем, занявшим призовое первое место в номинациях, может стать только одна команда.

Победителями конкурса считаются первые три участника (первое, второе, третье место) в каждой номинации.

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.

Баллы, заработанные детьми в этапах конкурса, не суммируются с баллами представления опыта работы педагогов. В каждом направлении будет определен свой победитель.

Победители и призеры награждаются дипломами и призами. Всем участникам конкурса вручается сертификат.

Судейская коллегия вправе изменять количество и названия номинаций.

#### **4. 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 жюри, в соответствии с критериями, указанными в «Каталоге образовательных средств ИКаР» (далее – Каталог). Результаты оценивания суммируются.

Паспорт проекта представляет из себя «летопись проекта» - отражает этапы работы над проектом.

Заполняется педагогом совместно с детьми от имени детей, могут быть привлечены родители.

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 полное наименование образовательной организации, ФИО разработчиков, должность педагога, наименование проекта. Электронный вариант паспорта проекта направляется в оргкомитет не менее чем за 2 недели до срока очной защиты проекта.

Структура паспорта проекта и критерии его оценивания представлены в разделе 1.1. Каталога.

#### **5. НОМИНАЦИЯ «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПРЕДПРИЯТИЕМ»**

Взаимодействие с предприятием оценивается по критериям, представленным в разделе 2.1 Каталога. 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.

#### **6. НОМИНАЦИЯ «ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА»**

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

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

Критерии оценивания номинации «Оформление проекта» отражаются в разделе 3.1 Каталога. Победитель номинации определяется по наибольшему количеству набранных баллов.

## 7. НОМИНАЦИЯ «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.

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

Защита проекта проходит в два этапа: заочный и очный.

### **Видеозащита проекта**

На конкурс принимаются видеоролики творческой защиты проекта не позднее, чем за **20 дней** до начала соревнований и оцениваются **заочно**.

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 «ИКаРёнок» или «ИКаР-СТАРТ»;
- в ролике присутствует вся команда (дети, педагог, родители у детей дошкольного возраста), защищают проект дети.

### **Очная защита проекта**

Во время очной защиты проекта участники соревнований должны быть готовы ответить на вопросы, возникшие у судейской коллегии.

Критерии оценки защиты проекта представлены в разделе 4.1 Каталога.

## 8. НОМИНАЦИЯ «СЛОЖНОСТЬ ПРОЕКТА»

В номинации «Техническая сложность проекта» оценке подлежит:

- количество механизмов, представленных в проекте (кол-во);
- качество представленных механизмов (от 0 до 5);
- работоспособность представленных механизмов (от 0 до 5 для каждого механизма);
- использование дополнительных материалов (кол-во).

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.

## **9. НОМИНАЦИЯ «РАБОТА МОДЕЛИ»**

В данной номинации оценивается выполнение проектного задания «Машина Голдберга».

Участники привозят с собой до 50-ти элементов, которые станут элементами конструирования будущей машины Голдберга. Предметы, привезенные командой, должны частично отражать специфику предприятия или профессии, представленных в творческом проекте команды. Например: кондитерское производство – сито, венчик, скалка, сковорода и т.п.

Финальное действие – запуск бумажного самолетика.

Задача команды: за 20 минут собрать из имеющихся деталей элемент «Машины Голдберга»;

3 минуты – презентация, 2 минуты – ответы на вопросы судейской коллегии.

Презентация машины Голдберга включает в себя объяснение принципов работы механизмов, отражение специфики представляемого командой предприятия или профессии. Допускается использование дополнительно фото-материалов, схем, лепбука.

Требования к машине Голдберга:

- машина должна быть безопасной в использовании;
- машина должна быть надёжной и воспроизводимой;
- минимальное число шагов машины – 5;
- время работы машины – не менее 15 секунд и не более 2 мин.

Победитель номинации определяется по наибольшему количеству набранных баллов.

## **10. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСНЫХ ИСПЫТАНИЙ:**

Конкурсные испытания проводятся очно, в день соревнований.

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

В зоне проведения конкурсных испытаний разрешается находиться участникам команд, членам оргкомитета, судьям и руководителям команд, при условии соблюдения определенных требований.

Руководители во время выполнения участниками конкурсных испытаний находятся на расстоянии не менее двух шагов позади своей команды и не имеют права вмешиваться в процесс выполнения (ни словесно, ни движениями).

При обнаружении ответственным лицом несоблюдения руководителем правил и их нарушении в конкурсных испытаниях поднимается красная карточка, после чего руководитель обязан покинуть зону соревнований до окончания испытания.

По окончании всеми участниками испытания тренеры команд расписываются в протоколах судьи за результаты своей команды.

Время окончания выполнения задания конкурсного испытания фиксируется судьей по сигналу участника: произносится слово «готов» и поднят флажок.

После сигнала участникам запрещено вносить изменения и дополнения.

Штрафные баллы начисляются в соответствии с правилами соревнований.



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

Конкурсные испытания:

- «Ребус»
- «Кот в мешке»

#### **«Ребус»**

Ребус для разгадывания будет представлен на карточке в виде картинок (для дошкольников), в виде картинок, букв, цифр (для школьников). Участникам соревнований необходимо разгадать ребус и представить ответ, собрав модель из деталей конструктора WeDo (для дошкольников), EV3 (для школьников). Максимальное время на выполнение задания:

- 15 минут – для дошкольников;
- 10 минут – для школьников.

В конкурсном испытании «Ребус» оценке подлежат:

- правильность отгадывания ребуса;
- время отгадывания ребуса;
- соответствие собранной модели из деталей конструктора реальному объекту, представляющему ответ, полученный при разгадывании ребуса;
- время сборки модели;
- командная работа.

#### **«Кот в мешке»**

Условия проведения конкурсного испытания будут соответствовать возрасту участников и объявлены на соревновательной площадке.

Победитель конкурса будет определен по наибольшему количеству баллов.

## **11. НОМИНАЦИЯ «ОПЫТ РАБОТЫ»**

Педагоги, руководители проекта могут представить авторские или авторизованные программы, игры и игровые пособия, опыт работы по организации конкурсного движения с детьми, педагогами по техническому творчеству; формы работы по развитию STEAM-компетенций у дошкольников.

Условия участия в данной номинации и критерии её оценки представлены в разделе 7.2 Каталога.