

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: раор.рф



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..... | 4 |
| 4. СРОКИ И ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА..... | 6 |
| 5. НОМИНАЦИИ КОНКУРСА | 7 |
| 5.1. Номинация «Паспорт проекта»..... | 7 |
| 5.2. Номинация «Взаимодействие с предприятием»..... | 8 |
| 5.3. Номинация «Оформление проекта»..... | 9 |
| 5.4. Номинация «Защита проекта»..... | 11 |
| Конкурсное задание..... | 11 |
| 5.5. Номинация «Сложность проекта»..... | 12 |
| 5.6. Номинация «Работа модели»..... | 13 |
| Конкурсное задание..... | 13 |
| 6. СУДЕЙСТВО, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ | 14 |

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 ИКаР-ДЕБЮТ.

1.2. Категория ИКаР – ДЕБЮТ предполагает изготовление модели производственного участка с использованием двух и более механизмов. Участникам необходимо предварительно обозначить два механизма, конструктивные особенности и работоспособность которых будут оценены судейской коллегией. Остальные механизмы оценке не подлежат.

1.3. Учитывается умение команды грамотно защитить свой проект и демонстрация работы модели на соревновательном поле. Команда может, по желанию участников, продемонстрировать обработку одной или нескольких заготовок, а может не демонстрировать, при этом судьи оценивать обработку заготовок не будут.

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

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

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. 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.

1.8. 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, ставя их в одинаковые условия.

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

1.10. Рабочим языком проведения конкурса является русский язык.

1.11. Контроль и подведение итогов осуществляется судьейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

1.12. Настоящий Регламент вступает в силу с момента его утверждения.

2. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА

Требования к команде:

1) Возрастная группа: с 11 по 18 лет (включительно) (воспитанники общеобразовательных учреждений).

2) Количество детей - участников в команде: от 2 до 6 человек. Количество тренеров – 1 человек.

3) Тренером команды может быть педагог, родитель (законный представитель), представитель предприятия не моложе 18 лет.

4) При подготовке к Конкурсу допускается привлечение дополнительных помощников, тренеров и участников. 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 2024-2025 ИКаР и направляемые региональным оператором в соответствии с квотами Федерального организатора (при отсутствии регионального оператора- по согласованию с федеральным Оргкомитетом).

3.3. Вместе с подачей заявки на федеральный этап командами предоставляются ссылки на облачное хранилище (Яндекс. Диск, Облако Mail.ru и др. российские сервисы) со следующими материалами в электронном виде:

- паспорт проекта;
- видеоролик с презентацией 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 Приложении №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).

3.6. Непредоставление в установленный срок материалов автоматически исключает команду из участия в соответствующей номинации.

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 Паспорта проекта (в случае отсутствия оригиналов документов: 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: 1 стандартную двухместную парту, 4 стула, 1 точка доступа к электричеству.

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

3.11. В зоне выступления разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям. Тренер может помочь команде установить и убрать проект с соревновательного поля. Во время защиты проекта и демонстрации работы модели тренер не имеет права подсказывать, помогать участникам, заниматься отладкой оборудования.

3.12. Проект оценивается по номинациям:

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

3.13. 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

В Каталоге указаны возможные инженерные решения по номинациям и критерии их экспертной оценки на текущий сезон. Каталог не ограничивает инженерные мысли и идеи участников: если в проекте будет использовано инженерное решение, не учтенное в Каталоге, судейская бригада оценит данное решение по аналогии с уже имеющимися.

Во время очного этапа конкурса выступления в номинациях «Защита проекта» и «Работа модели» могут проводиться как последовательно друг за другом, так и могут быть разделены по времени, в зависимости от условий конкурса.

Также, в зависимости от условий конкурса, оценивать проект жюри может как совместно, так и отдельно каждый член жюри в пределах установленного регламента.

В общее время нахождения команды на соревновательном поле (если оно устанавливается) входит монтаж и уборка проекта на соревновательном поле.

В качестве оформления проекта команда может иметь свое поле (с соблюдением всех размеров и наличием всех элементов соревновательного поля для данной категории), в этом случае жюри имеет право разрешить команде выступать на своем поле в месте его первоначального расположения, если это позволяют возможности организации конкурса.

В зоне выступления разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям. Тренер может присутствовать во время выступления команды в качестве зрителя, его помощь команде возможна только при монтаже проекта на соревновательном поле и его уборке.

5.1. Номинация «Паспорт проекта»

Паспорт проекта оформляется и предоставляется для оценки в электронном виде в формате pdf.

Основные требования к оформлению и примерная структура паспорта проекта представлены в Каталоге, Раздел 1.

На титульном листе указывается полное наименование образовательной организации, которую представляет команда, Ф.И.О. всех разработчиков, должность педагога, наименование проекта, наименование стейкхолдера. Пример титульного листа представлен в Каталоге (Приложение №1).

Состав паспорта проекта:

- основная часть с описанием проекта – от 10 до 20 страниц;
- Приложение (фото, схемы, копии документов и прочее) – от 5 до 20 страниц.

Итого общее количество страниц не должно превышать 40 страниц.

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

Паспорт проекта предоставляется для оценки судейской коллегии в электронном виде, на конкурс привозится оригинал (в распечатанном виде). 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.

Паспорт проекта включает в себя исследовательский проект «Моделирование автоматизированного участка производства», кейс от предприятия. В случае если кейс от предприятия получить невозможно, он может

быть сформирован самой командой на основе информации о предприятии из открытых источников и работающих на нём специалистов.

Примерный образец технического задания (кейса) представлен в Каталоге, Раздел 2, Таблица 2.2.

Предварительная оценка Паспорта проекта производится за месяц до проведения конкурса на основании электронной версии согласно критериям оценки теоретической части, приведенным в Каталоге (см. Раздел 1, Таблица 1.3.2). В колонке «Количество баллов» указано максимально возможное количество баллов, которое может получить команда при полном соответствии материала указанным критериям. Оформленный надлежащим образом, материал включает, при необходимости, фотографии, рисунки чертежи и т.п., иллюстрирующие содержание материала.

Окончательное подведение итогов в номинации «Паспорт проекта» проходит в день проведения конкурса после предоставления оригинала Паспорта проекта судейской коллегии. Дополнения, внесенные в оригинал Паспорта проекта, не оцениваются.

Критерии оценивания номинации «Паспорт проекта» отражаются в Каталоге Раздел 1, Таблица 1.3.2.

5.2. Номинация «Взаимодействие с предприятием»

Данная номинация может быть представлена следующими материалами:

- план работы с предприятием;
- справка- подтверждение от предприятия;
- соглашение о взаимодействии с предприятием;
- рекомендации о внедрении, информация о результатах внедрения (фото- и видеоматериалы, документы, доказывающие факт внедрения);
- оформленный патент на изобретение;
- видео/ фотоматериалы, подтверждающие взаимодействие с предприятием и прочее.

Взаимодействие с предприятием делится на документальную часть и информационно-методическую.

Документальная часть (при подготовке к проекту учитывать все составляющие данной номинации не обязательно, по возможности):

- соглашение о взаимодействии с предприятием (Пример в Приложение № 4 к Положению);
- техническое задание, заверенное представителем предприятия;
- справка с рекомендациями по внедрению;
- решение о внедрении, информация о результатах внедрения (фото- и видеоматериалы, документы, доказывающие факт внедрения).

Информационно-методическая:

- экскурсии на предприятие;
- участие в корпоративных мероприятиях;
- встречи со специалистами предприятия, консультации, экспертизы;
- предварительная защита проекта перед представителями предприятия.

Команды должны быть готовы ответить на вопросы судейской коллегии.

Взаимодействие с предприятием оценивается по критериям, перечисленным в Каталоге Разделе 2. Информация для оценки данной номинации берется из Паспорта проекта и видеопрезентации (защиты проекта).

Процедура Оценка номинации производится за 30 дней до проведения конкурса на основании электронной версии Паспорта проекта и видеопрезентации (защиты проекта).

Критерии оценивания номинации «Взаимодействие с предприятием» отражаются в Каталоге Раздел 2, Таблица 2.1.2.

5.3. Номинация «Оформление проекта»

Участники данной номинации могут представить в качестве оформления:

Оценка номинации производится во время проведения очного этапа конкурса, после установки проекта на поле, согласно Каталогу Раздел 3, Таблице 3.2.

Судьи могут задать вопросы по оформлению только в качестве уточнения (сами ответы на вопросы по оформлению не оцениваются). Время на оценку судьями оформления проекта – до 2 мин.

5.4. Номинация «Защита проекта»

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

Защита проекта проходит в два этапа: заочный и очный.

В категории ИКаР-ДЕБЮТ, участники выполняют два задания:

5.4.1. ПЕРВОЕ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Защита проекта, изготовленной модели участка с использованием любых образовательных конструкторов и подручных материалов.

Защита проекта проходит в два этапа:

- заочный (видеозащита);
- очный.

Видеозащита проекта.

На Конкурс принимаются видеоролики защиты проекта не позднее, чем за 30 дней до начала конкурса вместе с остальными конкурсными материалами.

Требования к видеоролику:

- формат файла: .mp4, .mkv, .mov, .flv, .mpg.
- объем файла не более 500 Мб;
- качество видео: не менее 1280 x 720 p;
- горизонтальная съемка (горизонтальная ориентация видео);
- без фоновой музыки (исключение – представление территории или предприятия);
- продолжительность не более 5 минут (при длине ролика в более, чем 5 минут, все, что будет происходить по истечению установленного лимита, оцениваться не будет);

Видеоролики с нарушением данных требований на Конкурс не принимаются и не оцениваются!

Очная защита проекта.

Очная защита проходит непосредственно на самом Конкурсе. Команда должна четко, громко и доступно рассказать о своем проекте.

Защищаются только ДЕТИ. Тренер находится позади команды, лицом к судейской коллегии. Родители, зрители не допускаются в зону защиты проектов.

Судьи оценивают краткость и содержательность информации предоставленной командой, вовлеченность всех членов команды в защиту проекта, ответы на вопросы судей на понимание проекта участниками.

Видеопрезентация должна быть размещена в облачном пространстве и иметь общий доступ. **Ссылка на видеопрезентацию должна быть действительна до 1 сентября 2025 года.**

Оценка номинации представлена в Каталоге Раздел 4.

Во время очной Защиты проекта могут присутствовать зрители и тренеры. В зоне выступления разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям.

Время выступления команды на очную Защиту проекта до 8 мин:

- презентация (допускается демонстрация видеопрезентации) – до 5 минут;
- ответы на вопросы судей по защите проекта – до 3 минут;

5.4.2. ВТОРОЕ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Второе конкурсное задание представлено в разделе данного Регламента Номинации «Работа модели»: «Демонстрация работы проекта»

5.5. Номинация «Сложность проекта»

В Категории ИКаР – ДЕБЮТ оценивается не более 2-х механизмов.

Конструкции механизмов должны исключать повреждение поля, возгорание, задымление, ослепление и иное воздействие на людей.

Оценка номинации производится в день проведения конкурса. Судьи оценивают два механизма, заявленные участниками при демонстрации работы модели на соревновательном поле. Остальные механизмы могут быть оценены лишь в качестве оформления проекта, их конструкция и работа учитываться не будут. Оценке подлежат только самодельные механизмы. Механизмы фабричной комплектации, а также собранные по инструкции, прилагаемой к конструктору, даже доработанные, не оцениваются. Для оценки механизмов или выполняемых автономным роботом действий, необходимо прислать организаторам с конкурса

описание данного механизма в соответствии с представленной ниже таблицей 1 в срок за 30 дней до начала конкурса. Описание должно включать перечень составляющих механизм компонентов (передачи, контроллеры, моторы, датчики) и выполняемых им действий, воздействие механизма на заготовку.

В Каталоге указаны инженерные решения по номинациям и их экспертная оценка, но это не означает, что команда обязана применить их все в своем проекте. Номинация «Сложность проекта» оценивается согласно Каталога, Раздел 5.

5.6. Номинация «Работа модели»

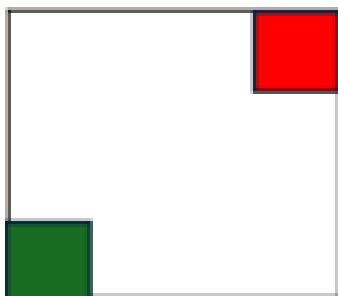
В категории ИКаР-ДЕБЮТ, участники выполняют два задания:

5.6.1. ПЕРВОЕ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Первое конкурсное задание представлено в разделе данного Регламента 5.4. Номинации «Защита проекта».

5.6.2. ВТОРОЕ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Демонстрация работы модели проекта на соревновательном поле, на котором должны пройти 4 заготовки за наименьшее количество времени из зеленой зоны СТАРТА в красную зону ФИНИШ.



В соревновательной зоне Конкурса питание всех электронных составляющих механизма полностью автономное, от батарей или аккумуляторов.

Команда демонстрирует работу модели проекта путем передачи 4-х заготовок, из зеленого квадрата в красный квадрат с использованием двух и более механизмов. Работа модели производится на соревновательном поле 1200*1200 мм. Габариты проекта не могут превышать размеры поля. При установке проекта на поле допускается помощь тренера, отладка и демонстрация работы модели производится только участниками команды.

- время демонстрации работы модели проекта на соревновательном поле до 5 минут;

- тестовая работа модели проекта для оценки работы механизмов жюри – до 2 мин;
- работа модели проекта – до 3 минут.

В общее время нахождения команды на соревновательном поле также входит установка и уборка проекта на соревновательном поле и определяется условиями соревнований.

В качестве оформления проекта команда может иметь свое поле (с соблюдением стандартов соревновательного поля в категории), в этом случае судья имеет право разрешить команде выступать на своем поле в месте его первоначального расположения, если это позволяют условия соревнований.

Критерии для оценки номинации «Работа модели» представлены в Каталоге, Раздел 6.1.

6. СУДЕЙСТВО, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ

6.1. Судейство проводится в соответствии с «Каталогом инженерных решений ИКаР», настоящим регламентом и Положением.

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: Сложность проекта.

6.4. Определение победителей среди команд будет проводиться в каждой номинации категории, исходя из критериев оценки.

6.5. За каждую номинацию Конкурса, в соответствии с критериями, указанными в Положении и «Каталоге», судьи выставляют баллы в протокол. Важно участие команды во всех номинациях. Команда, не принимающая участия в одной или более номинации, может продолжить участвовать в соревнованиях по другим номинациям, не претендуя на призовое место в общем зачете.

6.6. Во всех номинациях победитель определяется по наибольшему результату. При проведении общего результата в зачетном рейтинге складываются

набранные командой баллы по всем номинациям, и выявляется абсолютный победитель и призеры.