

Приложение №7 к Приказу
от 30.08.2024г. №7/1

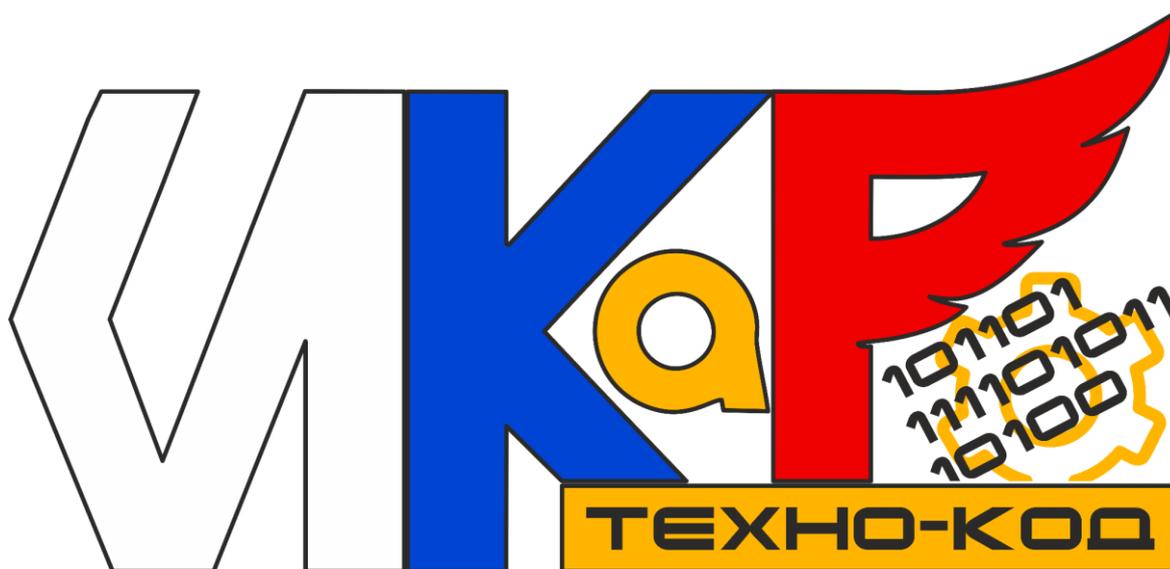


Ассоциация работников и организаций, использующих конструкторы образовательной робототехники в учебно-воспитательном процессе (РАОР) 121205, г. Москва, Инновационный центр Сколково, ул. Большой Бульвар, д.42, стр. 1, оф. 374/14 тел.: +7 800 505-25-73, e-mail: raormail@yandex.ru, сайт: raop.pf



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.....	6
5. НОМИНАЦИИ КОНКУРСА.....	7
5.1. Номинация «Паспорт проекта»	7
5.2. Номинация «Взаимодействием с предприятием»	9
5.3. Номинация «Оформление проекта»	10
5.4. Номинация «Защита проекта»	11
5.5. Номинация «Сложность проекта»	12
5.6. Номинация «Работа модели»	13
6. СУДЕЙСТВО, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЕРОВ	13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий Регламент определяет порядок организации и проведения Всероссийского профориентационного технологического конкурса «Инженерные кадры России» (далее – ИКаР) в категории ИКаР – ТЕХНО-КОД.

1.2. ИКаР – ТЕХНО-КОД предполагает участие команд, разрабатывающих проекты с использованием современных технологий и научных разработок. Главным критерием оценки является степень внедрения проекта в реальный производственный процесс. Категория ТЕХНО-КОД включает в себя 2 направления:

1.2.1. Технический продукт (участник могут представить в виде проекта любое техническое устройство в соответствии с ТЗ от предприятия. Например: портативный компьютер, устройство для подсчета разнокалиберных деталей, 3D модель и другие.)

1.2.2. Программный код Программный код подразумевает готовые приложения, сайты, программы для управления устройствами и т.д.

1.3. Предполагает участие команд, разрабатывающих проекты с использованием современных технологий и научных разработок. Главным критерием оценки является степень внедрения проекта в реальный производственный процесс.

1.4. 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.

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

1.6. 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 для всех в одинаковые условия.

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

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

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

1.10. 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).

1.11. Рабочим языком проведения конкурса является русский язык.

1.12. 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.

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

2. УЧАСТНИКИ КОНКУРСА

2.1. Участниками могут быть обучающиеся образовательных организаций, «Кванториумов», IT-кубов, «Точек роста» в возрасте от 11 до 17 лет (включительно).

Требования к команде:

Состав команды: до 6 человек.

Тренером команды может быть педагог, родитель (законный представитель), 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).

3.6 Непредставление 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 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: 1 стандартную 2-х местную парту, 6-7 стульев, 1 точку доступа к электричеству.

3.10 Творческий проект оценивается по следующим номинациям:

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

3.11 Критерии оценивания номинаций представлены в Каталоге.

4. СРОКИ И ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА

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

1 этап – отборочный на базе муниципальных образований или предприятия (до 31 декабря 2024 года) – отборочный этап проходит по решению регионального оператора Конкурса (не обязательный этап), определение победителей муниципальных образований и предприятий, 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 зависимости от условий конкурса оценивать проект может как совместно, так и отдельно каждый член жюри в пределах установленного регламента.

В зоне выступления разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям. Тренер может только помочь команде установить и убрать проект.

5.1 Номинация «Паспорт проекта»

Паспорт проекта включает в себя описание исследовательского проекта «Моделирование автоматизированного участка производства» и работа команды по выполнению технического задания (кейса) от предприятия.

Паспорт проекта предоставляется на заочном этапе в формате pdf.

Паспорт проекта включает в себя:

- основная часть с описанием проекта – от 10 до 20 страниц;
- приложения – 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.

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

Основные требования к оформлению и примерной структуре паспорта проекта представлены в Каталоге, Раздел 1.

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

В паспорте проекта, должно быть обязательно отражено:

5.1.1 Описание проблемы. Выявить проблему, которую планируется решить в проекте или улучшить в работе предприятия. Отражение влияния решаемой в проекте проблемы в отрасли в целом или на предприятии. Освещение опыта решения данной проблемы ранее или на других предприятиях. Результатом этапа является получение (описание) технического задания (кейса) предприятия.

5.1.2 Описание эскиза. На данном этапе команда представляет свою идею – каким способом должна быть решена выявленная проблема, схема (эскиз) решения проблемы.

5.1.3 Описание прототипа. Прописать технические характеристики прототипа/изделия, а также материалы, используемые для его реализации. Описание работы устройства. Результатом этапа является создание действующего прототипа устройства, инженерного решения, программного обеспечения (далее - ПО) по устранению или уменьшению проблемы – решающего производственную или техническую задачу, описанную в кейсе предприятия.

5.1.4 Описание внедрения. В данном разделе необходимо указать: как происходило внедрение устройства; были ли рекомендации к доработке от экспертов предприятия; прописать даты внедрения устройства на предприятии, эксплуатации, тестирования (или предполагаемые даты).

Данный этап представляет собой реально работающий на предприятии проект, даже если в экспериментальном формате, а также наличие всей сопроводительной документации – инструкции, карт сборки, программного кода и т.д.

Оформленный надлежащим образом, материал включает в себя (при необходимости): фотографии, рисунки чертежи и т.п., иллюстрирующие содержание материала.

Предварительная оценка Паспорта проекта производится за месяц до проведения конкурса на основании электронной версии согласно критериям оценки теоретической части, приведенным в Каталоге. 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.

Дополнения, внесенные в оригинал “Паспорт проекта” после заочного этапа, не оцениваются!

Критерии оценки представлены в Каталоге, Раздел 1, Таблица 1.3.2.

5.2 Номинация «Взаимодействие с предприятием»

Суть данной номинации заключается в том, чтобы продемонстрировать, как команда в рамках разработки и реализации своего проекта, отработала с тем предприятием, которое поставило ей техническое задание.

Данная номинация может быть представлена следующими материалами:

- план работы с предприятием;
- 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, Таблица 2.1.2 . Информация для оценки данной номинации берется из паспорта проекта и видеозащиты.

Предварительная оценка «Взаимодействие с предприятием» производится за месяц до проведения конкурса на основании электронной версии паспорта проекта и видеопрезентации. Ключевым критерием в оценке данной номинации является глубина отработки в проекте решения проблемы на реальном предприятии, оцениваемая как последовательность этапов ***Проблема – Эскиз – Прототип – Внедрение***.

Окончательное подведение итогов в номинации «Взаимодействие с предприятием» проходит в день конкурса после демонстрации оформленного проекта и возможных уточняющих вопросов судей.

5.3 Номинация «Оформление проекта»

Участники данной номинации могут представить в качестве оформления:

- Стенд с логотипами предприятия; макет предприятия, где планируется установка проекта.
- Атрибуты производства: образцы сырья, готовой продукции, инструменты, спецодежду, информационные буклеты и т.п.

Критерии оценки номинации “Оформление проекта” производится во время проведения конкурса после установки проекта на поле и представлены в Каталоге, Раздел 3, Таблица 3.1.

Время на оценку судьями оформления проекта – до 2 мин.

Судьи могут задать вопросы по оформлению только в качестве уточнения (сами ответы на вопросы по оформлению не оцениваются).

5.4 Номинация «Защита проекта»

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 для 16:9;
- горизонтальная съемка;
- продолжительность не более 5 минут (при длине ролика в более, чем 5 минут, все что будет происходить по истечению установленного лимита оцениваться не будет);
- Защищают проект только дети.

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

Защита проекта заключается в том, чтобы грамотно, четко и доступно участники рассказали о своем проекте. Оценка учитывает краткость и содержательность информации, а также понимание материала при ответах на возникшие у судей вопросы. Предусматривается начисление дополнительных баллов за оригинальность и творческий подход к представлению и защите проекта.

В рамках защиты проекта обязательно должны быть освещены пройденные этапы работы над проектом: ***Проблема – Эскиз – Прототип – Внедрение.***

Максимальная продолжительность видеоролика - 5 минут.

Видеозащита должна быть размещена в облачном пространстве и иметь общий доступ. Ссылка на видеозащиту должна быть действительна до 01 сентября 2025 года.

Очная защита проекта 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.

Очная защита длится не более 5 минут. Ответы на вопросы судей не более 5 минут. Итого по данной номинации на защиту дается не более 10 мин.

- Презентация (допускается демонстрация видеопрезентации) – до 5 минут;
- Ответы на вопросы судей по защите проекта – до 5 минут.

Критерии оценки номинации «Защита проекта» и примерная структура защиты представлены в Каталоге (см. Раздел 4, заочная защита- Таблица 4.1; очная защита- Таблица 4.2).

5.5 Номинация «Сложность проекта»

Проект представляет прототип устройства, инженерное решение, программное обеспечение, решающее его производственную или техническую задачу, описанную в кейсе от предприятия.

В решении кейса могут применяться знания и навыки из разных областей науки и техники. Подобная междисциплинарная интеграция (процесс взаимного согласования учебных дисциплин) дает дополнительные баллы при условии обязательного наличия связи между техническими направлениями и их участия в общем полезном результате. Часть проекта, не выполняющая никаких функций в общей задаче проекта – не оценивается.

Проект оценивается по критериям представленным в Каталоге, Раздел 5, Таблица 5.4.

В случае отсутствия в данном списке критериев технического направления, которую применила команда в своём проекте, необходимо обратиться в оргкомитет с просьбой разработать критерии для данного направления, не позднее чем за 15 дней до сдачи материала. К заявке необходимо прикрепить описание своего

проекта. После рассмотрения заявки и проверки целесообразности разработки новых критериев, Каталог будет дополнен.

5.6 Номинация «Работа модели»

В случае если конструкция по габаритам или физическим свойствам и допускам не соответствует условиям конкурса (общая площадь проекта или правила техники безопасности), то нужно представить действующий прототип конструкции/механизма, который моделирует реальный производственный процесс или демонстрирует решение технического задания.

Время демонстрации работы проекта до 5 минут:

- Демонстрация работы проекта – до 3 минут;
- Ответ на вопросы жюри по работе проекта – до 2 мин.

Основным критерием оценки данной номинации является корректное выполнение заявленных функций, удовлетворяющих техническому заданию от предприятия.

Проект собирается и программируется участниками заранее в соответствии с требованиями настоящего Регламента.

Нет ограничений на использование сред и языков программирования механизмов программного обеспечения.

Проект оценивается по критериям представленными в Каталоге, Раздел 6 Таблица 6.1.

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 - Взаимодействие с предприятием. 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 ИКаР-ТЕХНО-КОД утвержден следующий порядок номинаций:
- взаимодействие с предприятием (ведущая номинация);
 - сложность проекта;
 - работа модели;
 - защита проекта;
 - паспорт проекта;
 - оформление проекта.

Согласно данному порядку, сначала выбираются три команды с наибольшим количеством набранных баллов в номинации «Взаимодействие с предприятием». Такие команды получают первое, второе и третье место в номинации «Взаимодействие с предприятием» 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.