



**Министерство
образования и науки Нижегородской области**

П Р И К А З

13.02.2024

316-01-63-320/24

№ _____

г. Нижний Новгород

**О проведении регионального этапа
Всероссийского профориентационного
технологического конкурса
«ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»**

В соответствии с планом работы министерства образования и науки Нижегородской области на 2024 год и в рамках подписанного Соглашения об организации регионального ресурсного центра от 20.12.2023 г. между ГБУДО ЦМИНК «КВАНТОРИУМ» и Ассоциацией работников и организаций технического творчества» с целью реализации и проведения регионального этапа Всероссийского профориентационного технологического конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»

п р и к а з ы в а ю:

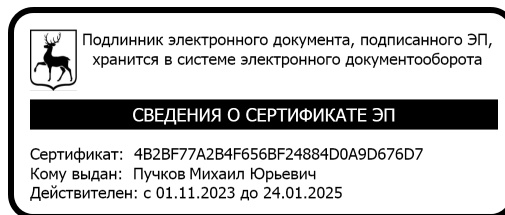
1. Директору Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр молодежных и научных компетенций «КВАНТОРИУМ» Непокоровой С.А.:

1.1. Провести в период с 12 по 13 марта 2024 года Всероссийский профориентационный технологический конкурс «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» (далее – Конкурс).

1.2. В срок до 25 марта 2024 г. представить в министерство образования и науки Нижегородской области отчет о проведении Конкурса.

2. Утвердить состав организационного комитета Конкурса.
3. Утвердить положение о проведении Конкурса.
4. Рекомендовать руководителям органов, осуществляющих управление в сфере образования, и руководителям образовательных организаций, подведомственных министерству образования и науки обеспечить необходимые условия для участия обучающихся в Конкурсе.
5. Отделу по взаимодействию с образовательными организациями высшего образования и научно-образовательной сферой (Зверева И.А.) осуществить организационное сопровождение Конкурса.
6. Контроль за исполнением приказа возложить на заместителя министра образования Широкову Л.В.

Министр



М.Ю. Пучков

УТВЕРЖДЕН

приказом министерства образования и
науки

Нижегородской области
от 13.02.2024 № 316-01-63-320/24

Состав организационного комитета

1. **Пучков Михаил Юрьевич**, министр образования и науки Нижегородской области, председатель;
2. **Зверева Ирина Альбертовна**, начальник отдела по взаимодействию с образовательными организациями высшего образования и научно-образовательной сферой министерства образования и науки Нижегородской области;
3. **Непорова Светлана Александровна**, директор ГБУДО «ЦМИНК «КВАНТОРИУМ» (по согласованию);
4. **Коняева Наталья Константиновна** (по согласованию) заместитель директора ГБУДО «ЦМИНК «КВАНТОРИУМ» (по согласованию).

УТВЕРЖДЕНО

приказом министерства образования
и науки Нижегородской области

от 13.02.2024 № 6-01-63-320/24

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении регионального этапа

Всероссийского профориентационного технологического конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет статус, цель, задачи и порядок проведения Всероссийского профориентационного технологического конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ» (далее - Конкурс).

1.2. Конкурс проводится в соответствии с планом работы министерства образования и науки Нижегородской области на 2024 год и в рамках подписанного Соглашения об организации регионального ресурсного центра от 20.12.2023 г. между ГБУДО ЦМИНК «КВАНТОРИУМ» и «Ассоциацией работников и организаций технического творчества» (далее –РАОР).

1.3. Организаторы Конкурса – министерство образования и науки Нижегородской области, Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр молодежных инженерных и научных компетенций «КВАНТОРИУМ» (далее – Организаторы) при поддержке РАОР (далее – Федеральный организатор).

1.4. К организации и проведению Конкурса могут привлекаться научные организации, государственные компании, корпорации и организации, осуществляющие образовательную деятельность, общественные организации, благотворительные фонды, осуществляющие деятельность в сфере образования,

средства массовой информации, коммерческие и некоммерческие организации, учебно-методические объединения (далее – партнеры Конкурса).

1.5. Информационное обеспечение участников Конкурса реализуется посредством публикации информации:

– на официальном сайте Конкурса - <https://paop.rf>;

– на официальных аккаунтах Организаторов - <https://kvantorium52.ru/> (далее – Сайт).

1.6. Обучающиеся принимают участие в Конкурсе на добровольной основе. Взимание платы за участие в Конкурсе не допускается, Организаторы не ставят целью извлечение прибыли в том значении, в котором оно предусмотрено действующим законодательством РФ (ст. 2 ГК РФ).

1.7. Организаторы оставляют за собой право публикации и трансляции результатов работ и рейтинга участников мероприятий на официальном сайте Конкурса, Интернет-аккаунтах и в СМИ.

2. Цели и задачи Конкурса

2.1. Целью проведения Конкурса является создание условий для профориентации воспитанников дошкольных образовательных учреждений, обучающихся общеобразовательных организаций и организаций среднего профессионального образования на освоение инженерных специальностей и предпосылок для приобретения современных профессиональных компетенций.

2.2. Задачи:

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

– создание системы освоения и применения школьниками и студентами первых курсов организаций среднего профессионального образования современных и будущих профессиональных компетенций;

- формирование системы соревнований технической направленности среди обучающихся как инструмента регуляции и мотивации приобретения специальных навыков;
- формирование единого сообщества детей и взрослых на базе образовательных организаций из числа педагогов, инженерно-технических специалистов промышленных предприятий и обучающихся с высоким уровнем осведомлённости в области современных технологий, владения технической терминологией, инженерно-техническими компетенциями и навыками командной работы, заинтересованных в положительных изменениях среды вокруг себя;
- поощрение каждого ребенка, оказание помощи в определении траектории его развития и переходе на следующую ступень образовательной системы;
- обеспечение каждого участника Конкурса открытой информационно-образовательной средой в целях создания равных стартовых возможностей;
- установление контактов, укрепление отраслевых связей и партнёрского сотрудничества с учреждениями образования и предприятиями реального сектора экономики регионов Российской Федерации через проектную деятельность.

3. Сроки и условия проведения

3.1. Конкурс проводится в очной форме в г. Нижний Новгород на площадке, предоставляемой партнером Конкурса.

3.2. Даты проведения Конкурса: 12-13 марта 2024 года.

3.3. Региональный этап Конкурса проводится по следующим категориям:

- ИКаРёнок (Приложение 1);
- ИКаР – СТАРТ (Приложение 2);
- ИКаР – ТЕХНОКВАНТ (Приложение 3).

С подробным описанием категорий Конкурса можно ознакомиться в п. 4. настоящего Положения.

3.4. Участниками Конкурса могут быть воспитанники дошкольных образовательных учреждений, обучающиеся образовательных организаций до 17 лет. Состав команды определяет регламент соответствующей категории.

3.5. Тренер команды должен быть не моложе 18 лет. Возможно участие двух тренеров. При подготовке к Конкурсу допускается привлечение дополнительных помощников и тренеров. Однако во время выступления команды они могут присутствовать лишь в качестве зрителей.

3.6. Наставник/лицо, сопровождающие участников, несет ответственность за жизнь и здоровье детей при следовании к месту проведения Конкурса и обратно, а также в период проведения Конкурса во время нахождения за пределами площадки. В период непосредственного проведения мероприятия соблюдение требований безопасности обеспечивается организаторами совместно с сопровождающими. Участники без сопровождения к Конкурсу не допускаются. Ответственное лицо закрепляется приказом о сопровождении.

3.7. Участники Конкурса самостоятельно несут все расходы, связанные с проездом к месту проведения Конкурса, проживанием и питанием во время проведения мероприятий Конкурса.

4. Порядок регистрации

4.1. Для участия в образовательной и конкурсной программах Фестиваля участник/команда должны пройти регистрацию на официальном сайте Конкурса <https://raor.rf>;, заполнив все обязательные поля в форме регистрации и предоставив Организатору информацию, необходимую для участия в конкретном мероприятии.

4.2. Форма заявки, срок ее подачи и перечень необходимых для регистрации документов определяются Организаторами и размещаются на сайте мероприятия (см. Приложение 4-6).

4.3. Отправляя заявку, участники дают согласие в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» Организатору, расположенному по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Новая, д.

17В, на сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, передачу, предоставление, доступ (в случаях прямо предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации с соблюдением требований внутренних актов Организатора), обезличивание, блокирование, уничтожение, удаление персональных данных: ФИО, возраст, субъект РФ, образовательное учреждение, телефон, электронный адрес, адрес проживания участника (в случае направления сувенирной продукции почтой) с использованием неавтоматизированных и автоматизированных средств обработки в целях регистрации сведений, необходимых для участия в мероприятиях (Приложения 4-6).

5. Категории Конкурса

5.1. Конкурс включает в себя несколько категорий, отличающихся друг от друга сложностью, тематикой и заданием для моделирования. Каждая категория Конкурса имеет собственный регламент, который закрепляет основные правила, описывает техническую составляющую категории и критерии, по которым оценивается работа команд и особенности судейства.

5.2. Категории регионального этапа Конкурса:

- ИКаРёнок
- ИКаР – СТАРТ
- ИКаР – ТЕХНОКВАНТ

5.3. Особенности категорий Конкурса:

5.3.1. ИКаРёнок предполагает создание конструкции и творческого проекта, демонстрирующих первоначальное знакомство с основами инженерии, робототехники и программирования, а также выполнение тематических заданий, направленных на развитие изобретательности, творческого воображения, конструктивных навыков, внимания, памяти, логического мышления, умения работать в команде.

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

5.3.2. ИКаР-СТАРТ предполагает выполнение двух заданий:

- создание творческого проекта, демонстрирующего первоначальное знакомство с основами инженерии, робототехники и программирования;
- участие в соревновательном состязании роботов на дистанционном управлении, направленном на развитие логического мышления, конструктивных навыков и изобретательности.

Возрастная группа: 8-10 лет.

5.3.3. ИКаР–ТЕХНОКВАНТ предполагает участие обучающихся образовательных организаций, разрабатывающих проекты с использованием современных технологий и научных разработок. Главным критерием оценки является степень внедрения проекта в реальный производственный процесс. Команда представляет решения, применяемые в разработке кейса, судьи оценивают сложность, технологичность и практичность данного проекта.

Возрастная группа: 11-17 лет.

6. Номинации Конкурса

6.1. Номинации проектов ИКаР:

- паспорт проекта;
- взаимодействие с предприятием;
- оформление проекта;
- защита проекта;
- сложность проекта;
- работа модели.

6.2. Краткое описание номинаций:

6.2.1. Номинация «Паспорт проекта» включает в себя описание, работу над проектом «Моделирование автоматизированного участка производства» и кейсом от предприятия.

6.2.2. Номинация «Взаимодействие с предприятием» оценивается на основании электронной версии Паспорта проекта и видеопрезентации (защиты

проекта) и выявляет степень взаимодействия команды с предприятием, для которого выполнялся проект.

6.2.3. Номинация «Оформление проекта» включает оценку оформленного по тематике проекта соревновательного поля, объёмных элементов, стен (щита), имитирующей объёмную модель предприятия и атрибутов производства.

6.2.4. Номинация «Защита проекта» заключается в оценке способности команды 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.

6.2.5. Номинация «Сложность проекта» включает оценку действующих механизмов, участвующих в проекте. Оценке подлежат только самостоятельно разработанные механизмы.

6.2.6. Номинация «Работа модели» включает оценку результата работы автоматизированного участка (проекта).

6.2.7. Более подробно номинации описываются в регламентах соответствующих категорий Конкурса (Приложения 1-3).

6.2.8. Каждая номинация является ведущей в одной из категорий в соответствии с перечнем:

ИКаРёнок - защита проекта;

ИКаР-СТАРТ – защита проекта;

ИКаР–ТЕХНОКВАНТ - взаимодействие с предприятием;

6.2.9. Ведущая номинация означает, что при подведении итогов в общем зачёте по категории результат в данной номинации имеет решающее значение.

7. Организационный комитет Конкурса

7.1. Состав организационного комитета (далее – Оргкомитет) Конкурса утверждается приказом министерства образования и науки Нижегородской области.

7.2. Оргкомитет осуществляет:

- проведение всех мероприятий Конкурса с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил;
- методическое и техническое обеспечение мероприятий Конкурса;
- проведение информационных мероприятий в рамках Конкурса и публикацию итогов Конкурса на официальном сайте не позднее 2 недель после его завершения;
- утверждение плана мероприятий Конкурса;
- утверждение судейской коллегии Конкурса;
- принятие иных решений, не противоречащих данному Конкурсу и законодательству Российской Федерации;
- оргкомитет имеет право вносить в программу Конкурса изменения не позднее, чем за одну неделю до даты начала Конкурса.

8. Судейская коллегия Конкурса и оценивание

8.1. Судейская коллегия Конкурса:

- утверждает критерии оценки по номинациям на текущий сезон;
- оформляет протоколы соревнований Конкурса;
- проводит экспертную оценку материалов, представленных командами в соответствии с критериями оценки по номинациям;
 - определяет победителей и призёров по номинациям и в общем зачете Конкурса;
 - принимает решение об учреждении специальных номинаций и присуждении дополнительных призов;

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

8.3. С критериями оценивания Конкурса участники могут познакомиться в «Каталоге инженерных решений ИКаР» (далее - Каталог) на официальном сайте Конкурса <https://www.xn--80a2aес.xn--plai/inzhenernye-kadry-rossii/>.

9. Порядок определения победителей и призёров Конкурса

9.1. Порядок определения победителей и призёров Конкурса определяется индивидуально в каждой категории в соответствии с регламентом (Приложения 1-3).

9.2. Итоги Конкурса публикуются не позднее двух недель по окончании мероприятия на сайте Организатора.

9.3. Организационный комитет может вводить дополнительные номинации для участников Конкурса, уведомляя об изменениях на официальном сайте.

9.4. Все Участники Конкурса получают сертификаты об участии в мероприятии.

9.5. Победители Конкурса определяются в каждой категории в соответствии с регламентом и награждаются дипломами победителя за подписью председателя организационного комитета Чемпионата, министра образования и науки Нижегородской области, а также памятным призами.

9.6. Партнеры Конкурса и наставники команд награждаются благодарственными письмами за подписью председателя организационного комитета Чемпионата, министра образования и науки Нижегородской области.

10. Заключительные положения

10.1. Настоящее Положение вступает в силу с момента его утверждения.

10.2. Все вопросы, не отраженные в настоящем Положении, решаются Организатором исходя из компетенции в рамках сложившейся ситуации в соответствии с настоящим Положением и действующим законодательством Российской Федерации.

10.3. Оповещения о непредусмотренных изменениях и прочих ситуациях будут размещаться на официальном сайте регионального этапа Конкурса <https://kvantorium52.ru/>

10.4. По всем вопросам организации и проведения Конкурса обращаться: Коняева Наталья Константиновна, заместитель директора ГБУДО «ЦМИНК «КВАНТОРИУМ», с.т. 8920-057-16-05

Приложение №1
к Положению о порядке проведения
регионального этапа
Всероссийского профориентационного технологического
конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»

Регламент
регионального этапа Всероссийского профориентационного
технологического конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»
в категории ИКаРёнок

1. Общие положения

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

Состав команды: до 2-х детей в возрасте от 5 до 7 лет (дошкольники) и одного тренера. Для участия в Конкурсе образовательная организация должна зарегистрировать команду на официальном сайте Конкурса, заполнив онлайн-форму.

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

Этапы конкурса:

- Заочный (паспорт проекта, взаимодействие с предприятием, видеозащита проекта).
- Очный (оформление проекта, защита проекта, сложность проекта, работа модели).

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. 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. Не допускаются проекты, заявленные ранее на данный Конкурс.

Подведение итогов и определение победителей производится по номинациям:

- паспорт проекта;
- взаимодействие с предприятием;
- оформление проекта;
- защита проекта;
- сложность проекта;
- работа модели.

Конкурсные материалы (паспорт проекта и видео защиты творческого проекта) подает образовательная организация в Оргкомитет Конкурса по электронной почте: do_kvantorium_nn@mail.52gov.ru в срок за 7 дней до начала

Конкурса. В теме письма необходимо указать: «Название команды_ИКаРёнок_2024_образовательная организация».

2. Номинация «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, чем за 7 дней до Регионального этапа.

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

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.

Размер паспорта проекта:

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

На титульном листе указывается:

- полное наименование образовательной организации;
- ФИО разработчиков, должность тренера команды;
- регион;
- предприятие-партнер;
- наименование проекта.

Формат документа «.pdf», допускается использование QR-кодов для ссылок на дополнительные материалы по работе над проектом (видеоролики с занятий, экскурсий, презентаций проекта, фотографий с занятий и др.);

Примерная структура паспорта проекта представлена в Каталоге на официальном сайте Конкурса - <https://раор.рф> (см.раздел 1).

3. Номинация «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 Каталоге на официальном сайте Конкурса - <https://раор.рф>; (раздел 2).

4. Номинация «Оформление проекта»

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

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

Критерии оценивания номинации «Оформление проекта» отражаются в разделе 3 Каталога. Оценка номинации производится во время проведения соревнований после установки проекта.

5. Номинация «Защита проекта»

Защита проекта проходит в два этапа: заочный и очный.

Видеозащита проекта (заочный)

На конкурс принимаются видеоролики творческой защиты проекта не позднее, чем за 7 дней до начала Регионального этапа.

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

Очная 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 Каталоге (раздел 4).

5. Номинация «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.

6. Номинация «Работа модели»

В данной номинации оценивается выполнение конкурсных испытаний. Конкурсные испытания проводятся очно, в день соревнований среди дошкольников - участников команд.

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

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 стараются не вмешиваться в процесс выполнения.

Время окончания выполнения задания конкурсного испытания фиксируется судьями по сигналу тренера команды: произносится слово «Готов» и поднят флажок. После сигнала участникам запрещено вносить изменения и дополнения.

Конкурсные испытания проходят в два этапа: «Алгоритмика» и «Механика и электромеханика».

Правила проведения конкурсных испытаний «Алгоритмика»

На поле находится 4 цеха. Путем жеребьевки 4 команды распределяют между собой цеха и одновременно приступают к выполнению задачи.

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. Пример поля, представлен в Каталоге.

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.

7. Порядок определения победителей и призёров Конкурса

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

Во всех номинациях победитель будет определяться по наибольшему результату. Абсолютным победителем становится команда, набравшая наибольшее количество баллов по всем номинациям. Абсолютным победителем соревнований, а также победителем, занявшим призовое первое место в номинации, может стать только одна команда.

Судейская коллегия вправе изменять количество и названия номинаций.

Приложение №2
к Положению о порядке проведения
регионального этапа
Всероссийского профориентационного технологического
конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»

Регламент
регионального этапа Всероссийского профориентационного
технологического конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»
в категории ИКаР-СТАРТ

1. Общие положения

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

Состав команды: до 2-х детей в возрасте от 8 до 10 лет и одного тренера. Для участия в Конкурсе образовательная организация должна зарегистрировать команду на официальном сайте Конкурса, заполнив онлайн-форму.

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

Этапы конкурса:

- заочный (паспорт проекта, взаимодействие с предприятием, видео защита проекта)
- очный (оформление проекта, защита проекта, сложность проекта, работа модели)

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).

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

Подведение итогов и определение победителей производится по номинациям:

- паспорт проекта;
- взаимодействие с предприятием;
- оформление проекта;
- защита проекта;
- сложность проекта;
- работа модели.

Конкурсные материалы (паспорт проекта и видеозащита творческого проекта) подает образовательная организация в Оргкомитет Конкурса по электронной почте: **do_kvantorium_nn@mail.52gov.ru** в срок за 7 дней до начала Конкурса. В теме письма необходимо указать: «Название команды_ИКаРёнок_2024_образовательная организация».

2. Судейство. Определение победителей и призеров.

Определение победителей 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» (далее – Каталог), судьи выставляют баллы в протокол.

Во 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, а также победителем, занявшим призовое первое место в номинациях, может стать только одна команда.

Судейская коллегия вправе изменять количество и названия номинаций.

3. 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 судейской коллегии, в соответствии с критериями, указанными в Каталоге. Результаты оценивания суммируются.

Паспорт проекта представляет из себя «летопись проекта» - отражает этапы работы над проектом. 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, 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. Структура паспорта проекта и критерии его оценивания представлены в разделе 1 Каталога.

4. Номинация «Взаимодействие с предприятием»

Взаимодействие с предприятием оценивается по критериям, представленным в разделе 2 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.

5. Номинация «Оформление проекта»

При оценивании номинации «Оформление проекта» судейской коллегией 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 Каталога. Победитель номинации определяется по наибольшему количеству набранных баллов.

6. Номинация «Защита проекта»

Защита проекта проходит в два этапа: заочный и очный.

Видеозащита проекта

На конкурс принимаются видеоролики творческой защиты проекта не позднее, чем за 30 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 «ИКаР-СТАРТ»;

– в ролике присутствует вся команда (дети, педагог, родители у детей дошкольного возраста), защищают проект дети.

Очная 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. Критерии оценки защиты проекта представлены в разделе 4.1 Каталога.

7. Номинация «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.

8. Номинация «Работа модели»

Конкурсное испытание проводится очно, в день соревнований. 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:

- «Квадро-Гонки»
- «Механика».

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. Параметры игрового поля представлены в Каталоге. 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.

В конкурсном испытании «**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 правильно и быстрее 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.

Приложение №3
к Положению о порядке проведения
регионального этапа
Всероссийского профориентационного технологического
конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»

Регламент
регионального этапа Всероссийского профориентационного технологического
конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»
в категории ИКаР–ТЕХНОКВАНТ

1. Общие положения

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

ИКаР – ТЕХНОКВАНТ предполагает участие обучающихся образовательных организаций, разрабатывающих проекты с использованием современных технологий и научных разработок. Главным критерием оценки является степень внедрения проекта в реальный производственный процесс. Команда представляет различные направления науки и техники, применяемые в разработке кейса, судьи оценивают сложность, технологичность и практичность данного проекта.

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

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.

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

Конкурсные материалы (паспорт проекта и видео защиты творческого проекта) подает образовательная организация в Оргкомитет Конкурса по электронной почте: do_kvantorium_nn@mail.52gov.ru в срок за 7 дней до начала Конкурса. В теме письма необходимо указать: «Название команды_ИКаРёнок_2024_образовательная организация».

2. Судейство, определение победителей и призеров

Судейство проводится в соответствии с «Каталогом инженерных решений ИКаР» (далее – Каталог), настоящим регламентом и Положением технологического профориентационного конкурса ИКаР.

Судейство и оценка проекта начинаются с заочной части за 7 дней до проведения очной части конкурса.

Механизмы во время проведения очной части конкурса не подлежат переоценке. Важно участие команды во всех номинациях. Команда, не принимающая участия в одной или более номинации, может продолжить участвовать в конкурсе по другим номинациям, не претендуя на призовое место в общем зачете.

Во 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, а также победителем, занявшим призовое первое место в номинациях, может стать только одна команда.

В категории ИКаР – ТЕХНОКВАНТ ведущей является номинация «Взаимодействие с предприятием».

3. Номинация «Паспорт проекта»

Паспорт проекта включает в себя описание исследовательского проекта и работы команды по выполнению технического задания (кейса) от предприятия. Основные требования к оформлению и структуре паспорта проекта представлены в

разделе 1 Каталога. Там же представлен примерный образец технического задания (кейса).

В паспорте проекта должно быть обязательно отражено:

- 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. Описать знакомство с предприятием, его историей, сферой деятельности. Результатом этапа является получение (описание) технического задания (кейса) предприятия.
- Описание эскиза. На данном этапе команда представляет свою идею – каким способом должна быть решена выявленная проблема, схема (эскиз) решения проблемы.
- Описание прототипа. Результатом этапа является создание действующего прототипа устройства, инженерного решения по устранению или уменьшению проблемы – решающего производственную или техническую задачу, описанную в кейсе предприятия.
- Описание внедрения. Данный этап представляет собой реально работающий на предприятии проект, даже если в экспериментальном формате, а также наличие всей сопроводительной документации – инструкции, карт сборки и т.д.

При необходимости паспорт проекта может содержать фотографии, рисунки чертежи и т.п., иллюстрирующие содержание материала.

4. 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.

Взаимодействие с предприятием оценивается по критериям, перечисленным в разделе 2 Каталога.

Ключевым критерием в оценке данной номинации является глубина отработки в проекте решения проблемы на реальном предприятии, оцениваемая как последовательность этапов Проблема – Эскиз – Прототип – Внедрение.

5. Номинация «Оформление проекта»

Участники данной номинации могут представить в качестве оформления:

- оформленное по тематике проекта напечатанное либо изготовленное любым другим способом поле с границами механизмов, обозначенной траекторией движения роботов и логотипами предприятия;
- объемные элементы, например, деревья, дорожные знаки, мосты, трубопроводы и т.п., относящиеся к представляемому предприятию;
- стену (щит), имитирующую объемную модель предприятия;
- атрибуты производства: образцы сырья, готовой продукции, инструменты, спецодежду, информационные буклеты и т.п.

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.

6. Номинация «Защита проекта»

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.

Защита проекта проходит в два этапа: заочный и очный.

Для участия в номинации команда предоставляет видеоролик с презентацией своего проекта.

Требования к видеопрезентации:

1. Видеоролики предоставляются в электронном виде, формат - MP4
2. Минимальное разрешение видеоролика - 1280 x 720 для 16:9
3. Максимальная продолжительность видеоролика - 5 минут.

Видеопрезентация должна быть размещена в облачном пространстве и иметь общий доступ. Ссылка на видеопрезентацию должна быть действительна до окончания конкурса.

Во время очной презентации проекта могут присутствовать представители команд-соперников и тренеры.

Время работы команды на очную Защиту проекта до 10 мин:

–презентация (допускается демонстрация видеопрезентации) – до 5 минут;

–ответы на вопросы судей по защите проекта – до 5 минут.

7. Номинация «Сложность проекта»

Проект представляет прототип устройства, решающего 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 синергия даёт дополнительные баллы при условии обязательного наличия связи между дисциплинами и их участия в общем полезном результате. Часть проекта, не выполняющая никаких функций в общей задаче проекта – не оценивается.

Проект оценивается по критериям, перечисленным в разделе 5 Каталога.

8. Номинация «Работа модели»

В случае, если конструкция по габаритам или физическим свойствам и допускам не соответствует условиям конкурса (площадь соревновательной зоны 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 на соревновательном поле 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.

Проект оценивается по критериям, перечисленным в разделе 6 Каталога.

Приложение №4

**к Положению о порядке проведения
регионального этапа
Всероссийского профориентационного технологического
конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»**

**Согласие на обработку персональных данных
несовершеннолетнего участника**

Я, _____

(ФИО родителя)

в соответствии с требованиями Федерального закона «О персональных данных» №152-ФЗ от 27.07.2006, проживающий(ая) по адресу

Паспорт серия _____

Номер _____

Выдан _____

даю согласие ГБУДО «ЦМИНК «КВАНТОРИУМ» на обработку персональных данных

Моего сына/дочери _____

(Ф.И.О. полностью)

_____ года рождения,

относящихся **исключительно**

к перечисленным ниже категориям персональных данных:

- ✓ персональные данные ребенка;
- ✓ материалы фото и видеосъемок.

Настоящее согласие предоставляется на осуществление действий в отношении персональных данных моего ребенка (подопечного), которые необходимы или желаемы для достижения указанных выше целей, включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, обезличивание, а также осуществление любых иных действий, предусмотренных действующим законодательством РФ.

Согласие на обработку персональных данных действует с даты его подписания до даты отзыва, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации. Данное согласие может быть отозвано в любой момент по моему письменному заявлению.

Я подтверждаю, что, давая настоящее согласие, я действую по своей воле и в интересах ребенка, родителем (законным представителем) которого я являюсь

« « _____ 202 г. _____ /

(Подпись)

(Расшифровка)

Приложение №5

**к Положению о порядке проведения
регионального этапа
Всероссийского профориентационного технологического
конкурса «ИНЖЕНЕРНЫЕ КАДРЫ РОССИИ»**

**Согласие на обработку персональных данных совершеннолетнего
участника/наставника участника/команды**

Я, _____

(ФИО)

в соответствии с требованиями Федерального закона «О персональных данных» №152-ФЗ от 27.07.2006, проживающий(ая) по адресу

Паспорт серия _____

Номер _____

Выдан _____

даю согласие ГБУДО «ЦМИНК «КВАНТОРИУМ», на обработку моих персональных данных, относящихся **исключительно**

к перечисленным ниже категориям персональных данных:

- ✓ материалы фото- и видеосъемок;
- ✓ фамилия, имя, отчество; дата рождения; тип документа, удостоверяющего личность; данные документа, удостоверяющего личность.

Настоящее согласие предоставляется мной на осуществление действий в отношении моих персональных данных, которые не необходимы для достижения указанных выше целей, включая (без ограничения) сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, передачу третьим лицам для осуществления действий по обмену информацией, обезличивание, блокирование персональных данных, а также осуществление любых иных действий, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации.

Согласие на обработку персональных данных действует с даты его подписания до даты отзыва, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации. Данное согласие может быть отозвано в любой момент по моему письменному заявлению.

Я подтверждаю, что, давая такое согласие, я действую по собственной воле и в своих интересах.

« « _____ 202 г. _____ /

(Подпись)

(Расшифровка)

