

# **Регламент «КОНКУРСА ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ» в рамках Фестиваля «РОБОКОЛИЗЕЙ»**

## **1. Общие положения**

- 1.1. Конкурс технических проектов (далее Конкурс) является частью фестиваля «РОБОКОЛИЗЕЙ».
- 1.2. «Конкурс технических проектов» - это разработка и представление проектов конкурсному жюри согласно номинациям.
- 1.3. Вся информация о конкурсе размещена на официальном сайте:  
<http://www.robot-coliseum.com/>
- 1.4. Подавая заявку и принимая участие в Конкурсе, гости и участники, тем самым соглашаются с регламентами и положениями о проведении «Конкурса технических проектов» и обязуются им следовать.
- 1.5. Победители Конкурса определяются в номинации:
  - «Актуальное решение». В данной номинации участвуют проекты, описывающие (моделирующие, демонстрирующие) технические формы, способы, методы и средства решения заявленных технических задач (далее - Задачи).
- 1.6. В номинации определяется один победитель и два призера.
- 1.7. Команда может представлять более одного проекта в одной номинации.

## **2. Цели и задачи**

- 2.1. Целью Конкурса является определение наиболее качественно и детально разработанных и выполненных проектов в области научно-технического творчества молодежи и робототехники.
- 2.2. Задачи конкурса:

- развитие инженерно- конструкторских навыков;
- пропаганда робототехники и конструирования, как учебной дисциплины;
- привлечение детей к инновационному и научно- техническому творчеству в области робототехники;
- формирования новых знаний, умений и компетенций у молодежи в области инновационных технологий, механики и программирования;
- формирования основы для осознанного выбора направления профессионального образования;
- расширение и укрепления связей образовательных учреждений и обмен опыта между участниками соревнований.

### **3. Руководство Конкурса**

- 3.1. Организация и руководство по подготовке к «Конкурсу технических проектов», проведение и контроль осуществляет Организационный комитет Фестиваля (далее Оргкомитет).
- 3.2. Оргкомитет назначается руководством Фестиваля.

### **4. Участники Конкурса**

- 4.1. В соревновании принимают участие любые команды от одного до трех человек, включая совершеннолетнего тренера или наставника (если участникам не исполнилось 18 лет).
- 4.2. Руководителем команды может быть любой гражданин не моложе 18 лет, который несет ответственность за участников команды (преподаватель, аспирант, студент, а также штатный сотрудник учебного заведения, родитель).
- 4.3. Команда должна подать заявку не позднее чем за неделю до начала Соревнований и оплатить организационный взнос.
- 4.4. Организационный взнос составляет 2000(две тысячи) рублей с человека, за тренера оплачивать организационный взнос не

требуется.

## **5. Порядок оформления заявок и оплата**

- 5.1. Заполненная заявка, по форме указанной в Приложении №1 к регламенту, отправляется на электронную почту организатора фестиваля «Робоколизей» [robot-coliseum@yandex.ru](mailto:robot-coliseum@yandex.ru).
- 5.2. Если оплата будет производиться по безналичному расчету, участник отправляет реквизиты организации, которая будет оплачивать данную заявку. Организатор фестиваля выставляет счет на данную организацию. Либо участник оплачивает заявку через робокассу на сайте [www.robot-coliseum.com](http://www.robot-coliseum.com)
- 5.3. Заявки, оформленные не по правилам, и заявки, поданные позже оговоренного срока, рассматриваются только по особому решению Оргкомитета.
- 5.4. По запросу Оргкомитета команда обязана в течение 3 (трех) дней подтвердить свое участие, в обратном случае не оплаченная заявка снимается с рассмотрения.

## **6. Порядок участия в Конкурсе**

- 6.1. В день проведения Конкурса командам будет обозначено место (локация), в котором будет производиться разработка проектов.
- 6.2. В день проведения Конкурса командам будет обозначено место (локация), в котором будет производиться представление проектов конкурсному жюри.
- 6.3. Проект является совокупностью из технического решения (робота), презентации проекта и технической книги проекта.
  - 6.3.1. Под техническим решением подразумевается робот, являющийся результатом сборки и программирования участников команды из деталей и оборудования участников. Все необходимое

оборудование команды и участники обеспечивают самостоятельно.

6.3.2. Под презентацией проекта подразумевается электронная презентация в формате \*.pdf, описывающая проект и демонстрирующая решение Задач.

6.3.3. Под технической книгой подразумевается заполненный командой блокнот формата А5, описывающий основные этапы проектирования технического решения.

6.4. Время представления проектов будет представлено в программе Мероприятия, а также доведено до участников по системам публичного оповещения и громкой связи.

6.5. Команды представляют проекты в очередности, определяемой закрытой жеребьевкой, проводимой конкурсным жюри.

6.6. Перед началом представления проектов проводится общее собрание команд, участвующих в Конкурсе, на котором напоминает порядок представления проектов командами, и доводится очередность выступления команд в номинациях согласно жеребьевке.

6.7. Представление проектов производится в месте (локации), специально оборудованном для демонстрации проектов.

6.8. Оборудование места для демонстрации проектов включает в себя:

6.8.1. Стол и стулья для конкурсного жюри.

6.8.2. Стол для размещения демонстрационных образцов габаритами не менее 120 см x 70 см (длина x ширина).

6.8.3. Экран, видеопроектор и ноутбук для демонстрации слайдов. Рекомендованный формат слайдов: \*.pdf (если применимо для команды).

6.8.4. При необходимости для представления конкурсных объектов и материалов в дополнение к обеспечению, перечисленному в п. 3.9.2. будет доступна свободная площадь на уровне пола размерами не более 2 x 2 метра без специального покрытия.

6.8.5. Вспомогательный стол для размещения оборудования, указанного в п. 3.9.3. Данный стол можно использовать как дополнительное пространство для размещения демонстрационных образцов и сопроводительных материалов при условии, что образцы и материалы не создают помех в использовании оборудования, указанного в п. 3.9.3.

6.9. Порядок представления каждого проекта включает в себя следующие этапы:

6.9.1. Подготовка к представлению проекта. Команде дается не более 2 (двух) минут на подготовку проекта к представлению, включая установку технических объектов, настройку оборудования, установку наглядных материалов, эмоциональную подготовку к представлению.

6.9.2. Представление проекта: рассказ о проектной идее, демонстрация технических объектов, технической книги, иных сопроводительных визуальных и аудиальных материалов. Команде дается не более 8 (восьми) минут на этот этап.

6.9.3. Ответы на вопросы конкурсного жюри. Команде дается не более 5 (пяти) минут на ответы на вопросы конкурсного жюри. Источником вопросов на этом этапе могут быть **только члены жюри**. Вопросы других команд и гостей Мероприятия на данном этапе не рассматриваются. Другие команды и гости Мероприятия могут задать выступившей команде вопросы по представленному проекту после полного завершения ее выступления, включая ответы на вопросы жюри, в ином месте.

6.9.4. Тренер/руководитель команды может принимать активное участие в разработке проекта.

6.9.5. Запрещается участие тренера/руководителя команды в представлении проекта в любом виде, в том числе – в подготовке к представлению проекта.

6.10. Общее время, отведенное на представление одного проекта, не может превышать 10 минут по совокупности всех этапов.

6.11. В случае если команда представляет более одного проекта в одной конкурсной номинации, представление каждой пары проектов (первый и второй проект команды, второй и третий и т.п.) разделяются как минимум одним проектом другой команды (команд).

6.12. Оглашение результатов Конкурса производится в рамках церемонии награждения победителей всех соревновательных и конкурсных мероприятий Мероприятия.

## **7. Жюри Конкурса**

7.1. Оценка проектов и подведение итогов Конкурса осуществляется конкурсным жюри в соответствии с данным Регламентом.

7.2. В состав конкурсного жюри входит не менее двух членов.

7.3. Оценка проекта производится в баллах по критериям, приведенным в п. 6 настоящего Регламента. Баллы, выставленные за проект всеми членами жюри по всем критериям, суммируются для вычисления итоговой оценки проекта.

7.4. Конкурсное жюри наделено всеми полномочиями для осуществления оценки проектов; также жюри конкурса наделено полномочиями на разрешение споров и разногласий между командами по поводу участия в Конкурсе.

7.5. Любая команда имеет право через своего руководителя\тренера подать жалобу на действия конкурсного жюри либо действия другой команды. Жалоба оформляется в письменном виде на имя главного судьи Мероприятия в срок не позднее момента выступления последней команды в последней номинации.

7.5.1. Для подачи жалобы команда-заявитель фиксирует в устном порядке претензию у членов жюри после выступления очередной команды-конкурсанта. Прерывание выступления команды для фиксации претензии не допускается.

7.5.2. Представитель жюри сообщает о наличии претензии главному судье Мероприятия, посредством имеющихся средств связи, либо посылного. Далее представитель жюри кратко фиксирует в письменном виде следующие данные о претензии: источник (субъект) претензии, объект и предмет претензии, суть претензии.

7.5.3. Получив подтверждение от главного судьи о приеме сведений о претензии, член жюри контролирует оформление командой претензии в письменном виде. Далее конкурсное жюри рассматривает суть претензии на месте и выносит решение по существу (удовлетворить претензию, добившись устранения объектом претензии нарушения; удовлетворить претензию, применив штрафные санкции в отношении объекта претензии; отказать в удовлетворении претензии; иное решение), либо оставляет удовлетворение претензии на усмотрение главного судьи Мероприятия, о чем дополнительно уведомляет главного судью.

7.5.4. В случае если разногласия между конкурсным жюри и командой принимают неразрешимый характер, команда вправе потребовать вмешательства в ситуацию главного судьи в порядке, описанном в пп. 7.5.2.-7.5.3.

7.5.5. Решение главного судьи Мероприятия является крайней инстанцией по претензии команды по существу Конкурса. Команда имеет право на выражение протеста решению главного судьи путем демонстративного демарша с Мероприятия.

7.5.6. Команды не должны использовать право обжалования действий другой команды либо решений конкурсного жюри в корыстных целях – для улучшения собственных результатов, недобросовестной борьбы с конкурентами, выигрыша дополнительного времени на подготовку к представлению проекта и т.п. Команда, уличенная в недобросовестном использовании права на обжалование, может быть дисквалифицирована по решению жюри Конкурса из номинации, к выступлению в которой относилась претензия.

7.5.7. Команда вправе обжаловать свою дисквалификацию в соответствии с пп. 7.5.4-7.5.5.

## 8. Требования к проекту

**Проект** (лат. projectus — брошенный вперёд, выступающий, выдающийся вперёд): замысел, идея, образ, воплощённые в форму описания, обоснования, расчётов, чертежей, раскрывающих сущность замысла и возможность его практической реализации

© [Википедия](#)

8.1. К участию в конкурсе допускаются проекты, отвечающие описанию номинаций, приведенному в п. 1.5 и соответствующих п.6.3.

8.2. Глубина и качество проработки проектной идеи оценивается на основе приведенных моделей, макетов, прототипов, образцов изделия и сопроводительных материалов.

8.3. Виды возможных технических объектов и сопроводительных материалов приводятся в п. 9 Регламента. Перечень видов возможных технических объектов и сопроводительных материалов, приведенный в этом пункте Регламента, **не является** обязательным для полной реализации, однако напрямую влияет на итоговую оценку проекта.

8.4. Чем большему количеству критериев удовлетворяют представленные технические объекты и сопроводительные материалы, тем большее количество баллов получает проект.

8.5. Команды мотивируются на предоставление иных видов технических объектов и сопроводительных материалов, не перечисленных в п. 6, в дополнение к приведенным в п. 6 критериям.

8.6. Ограничения по максимальным размерам и массе объектов отсутствуют. Участники Конкурса при конструировании и выборе технических объектов для представления должны руководствоваться здравым смыслом и п. 6.8 Регламента.



8.7. Технические объекты и изделия могут быть построены с использованием любых деталей любых робототехнических наборов, а также полностью либо частично изготовлены самостоятельно из любых доступных средств и материалов, за исключением случаев, оговоренных настоящим Регламентом. Использование стандартного робототехнического набора не запрещает пользователям использовать нестандартные (не входящие в комплектность) средства и материалы (включая как подручные, так и специализированные) в случае, если это не нарушает иных требований настоящего Регламента.

8.8. Запрещается использование в конструкции технических объектов, изделий, а также в проводительных материалах любых веществ, представляющих опасность для окружающих, а также служащих источником любого загрязнения.

8.9. При использовании робототехнических наборов как основы или элементов конструкции технических объектов и изделий количество и тип микроконтроллеров, датчиков, количество двигателей, сервомоторов, кабелей, типы используемого программного обеспечения никак не ограничивается.

8.10. Организаторы и члены жюри Мероприятия и конкурса не несут никакой ответственности за нелегальное использование участниками любого программного обеспечения.

8.11. Запрещены ремонт и модернизация технических объектов и проводительных материалов во время представления проекта.

## **9. Критерии оценивания. Подсчет баллов.**

9.1. Оценка проекта производится в баллах по критериям<sup>1</sup>, приведенным в данном разделе Регламента. Баллы, выставленные по проекту

---

<sup>1</sup>

При разработке критериев частично использованы [критерии оценки проектов FIRST® LEGO® League](#)

всеми судьями по всем критериям, суммируются для вычисления итоговой оценки проекта. Оценивание производится на основании технической книги, технического решения и презентации проекта.

9.2. В номинации присутствуют специфичные критерии. Участники должны внимательно ознакомиться с протоколом оценки в номинации, в которой команды представляют свои проекты.

9.3. Победитель в номинации определяется на основании наивысшей оценки проекта в баллах. Если проекты в одной номинации имеют одинаковый итоговый результат, возможно привлечение главного судьи Мероприятия в качестве арбитра в принятии решения о победителе в номинации.

9.4. Критерии и баллы представлены в том же составе, порядке и виде, как они будут представлены в протоколах, используемых членами жюри на Конкурсе.

9.5. Протоколы оценок для обеих номинаций приведены далее.

**Протокол оценок**  
**конкурса технических проектов в рамках Фестиваля «РОБОКОЛИЗЕЙ»**

ФИО члена жюри: \_\_\_\_\_

Номинация: «Актуальное решение»

<b>Исследование проблемы</b>	<b>Определение проблемы: четкое описание вида и способа решения проблемы с помощью разработки</b>				
	<b>0 баллов</b> Отсутствует описание Решения	<b>1 балл</b> Решение описано очень расплывчато Неверно определена сфера проблемы (например, социальная проблема определена как техническая) Актуальность проблемы не очевидна Понимание затруднено	<b>2 балла</b> Верно определена сфера проблемы Решение сформулировано <u>не очень четко</u> Для понимания требуются обширные дополнительные сведения	<b>3 балла</b> Верно определена сфера проблемы Решение сформулировано достаточно четко Для понимания требуются некоторые дополнительные сведения	<b>4 балла</b> Верно определена сфера проблемы Решение описано четко и ясно Предоставленных сведений достаточно для понимания
	<b>Анализ проблемы: глубина изучения и анализа проблемы командой</b>				
	<b>0 баллов</b> Не применимо	<b>1 балл</b> Ограниченный обзор Отсутствует анализ	<b>2 балла</b> Ограниченный обзор Ограниченный анализ Отражена только одна сторона, фактор или феномен проблемы	<b>3 балла</b> Достаточный обзор и анализ Отражено несколько ключевых сторон, факторов или феноменов проблемы	<b>4 балла</b> Богатый и разносторонний обзор и анализ Отражены все или почти все ключевые стороны, факторы или феномены проблемы
	<b>Обзор существующих решений: пределы анализа существующих решений командой, включая попытку оценить оправданность предложенного решения</b>				
	<b>0 баллов</b> Отсутствует	<b>1 балл</b> Ограниченный обзор. Существующие решения только перечислены. Отсутствует анализ	<b>2 балла</b> Ограниченный обзор Ограниченный анализ Рассмотрена одна сторона эффективности одного существующего решения (только недостатки/только достоинства)	<b>3 балла</b> Достаточный обзор и анализ Рассмотрены преимущества и недостатки нескольких существующих решений	<b>4 балла</b> Богатый и разносторонний обзор и анализ Рассмотрены преимущества и недостатки нескольких существующих решений. Приведено описание преимуществ и недостатков (ограничений) своего решения.
	<b>Источники информации: типы (книги, журналы, веб-сайты, отчеты и другие ресурсы) и количество источников информации, в том числе – профессионалы в данной области</b>				
	<b>0 баллов</b> Отсутствуют	<b>1 балл</b> Один тип Минимальное количество источников	<b>2 балла</b> Два типа Несколько источников	<b>3 балла</b> Три типа Множество источников, в т.ч. – профессионалы	<b>4 балла</b> Четыре и более типа Очень большое количество источников, в т.ч. – профессионалы в области

Концепция решения	<b>Обоснование связи проблемы и предложенного командой решения</b>				
	<b>0 баллов</b> Не прослеживается	<b>1 балл</b> Связь проблемы и предложенного решения почти <u>не</u> обоснована	<b>2 балла</b> Обоснованы некоторые ситуации, в которых предложенное решение может вызвать снижение остроты проблемы	<b>3 балла</b> Обоснование связи проблемы и предложенного решения достаточно убедительно Упущены некоторые ситуации, в которых решение слабо применимо	<b>4 балла</b> Связь проблемы и предложенного решения убедительно аргументирована Описаны ситуации, в которых решение слабо применимо
	<b>Новизна и оригинальность решения: насколько решение повторяет существующие варианты</b>				
	<b>0 баллов</b> Отсутствует	<b>1 балл</b> Является легкой рационализацией существующего способа	<b>2 балла</b> Является существенной модернизацией существующего решения Содержит некоторые оригинальные элементы	<b>3 балла</b> Является очень глубокой модернизацией существующего решения В основании лежит существующее решение Содержит оригинальные элементы	<b>4 балла</b> Исключительно оригинальное решение Аналоги практически отсутствуют
	<b>Внедрение: учет условий внедрения (стоимость, простота производства и т.п.)</b>				
	<b>0 баллов</b> Не раскрыто	<b>1 балл</b> Учтен минимум условий	<b>2 балла</b> Учтены некоторые условия	<b>3 балла</b> Основные условия учтены; есть вопросы по предлагаемому решению	<b>4 балла</b> Очень внимательно учтены все условия; предложено реальное решение
	<b>Внешний вид решения: насколько раскрыт примерный или точный внешний вид реального изделия</b>				
	<b>0 баллов</b> Отсутствует	<b>1 балл</b> Представлено двумерное изображение изделия. Изображены общие контуры Низкая детализация изображения	<b>2 балла</b> Представлена трехмерная модель изделия, либо двумерные изображения изделия в нескольких проекциях Средняя детализация.	<b>3 балла</b> Представлена трехмерная модель изделия, либо двумерные изображения изделия в нескольких проекциях Высокая детализация.	<b>4 балла</b> Представлен стендовый макет изделия, высокая детализация
	<b>Существенные признаки изделия: насколько продемонстрированы основные принципы работы, связанные с решением проблемы</b>				
	<b>0 баллов</b> Не продемонстрированы	<b>1 балл</b> Представлены статичные двумерные изображения, иллюстрирующие принципы работы	<b>2 балла</b> Представлены динамические двумерные изображения (например, в формате *.gif), демонстрирующие принципы работы	<b>3 балла</b> Представлена трехмерная модель изделия, демонстрирующая принципы работы	<b>4 балла</b> Представлена техническая модель изделия
	<b>Степень готовности решения: на какой стадии разработки находится изделие, насколько оно готово к использованию</b>				
	<b>0 баллов</b> Изделие существует в виде идеи и эскиза	<b>1 балл</b> Изделие существует в виде технической модели. Представлена сама техническая модель либо видеоматериалы по технической модели	<b>2 балла</b> Изделие существует в виде прототипа. Представлен сам прототип либо видеоматериалы по прототипу и его испытаниям	<b>3 балла</b> Изделие существует в виде опытного образца Представлен сам опытный образец либо видеоматериалы по опытному образцу и его испытаниям	<b>4 балла</b> Изделие существует в виде предсерийного/серийного образца Представлен сам образец либо видеоматериалы по эксплуатации образца

Проработка изделия	<b>Эффективность конструкции: рациональность конструкции, экономичное использование времени и деталей; легко починить и модифицировать</b>				
	<b>0 баллов</b> Нет	<b>1 балл</b> Конструкция крайне нерациональна Огромное количество деталей, долгий ремонт\модификация	<b>2 балла</b> Конструкция скорее нерациональна Неэффективное количество деталей или срок ремонта\модификации	<b>3 балла</b> Конструкция вполне рациональна Разумное использование деталей и времени на ремонт\модификацию	<b>4 балла</b> Конструкция крайне рациональна Минимальное количество деталей и времени на ремонт\модификацию
	<b>Механизация: способность механизмов изделия работать с нужной скоростью, силой и точностью</b>				
	<b>0 баллов</b> Нет	<b>1 балл</b> Дисбаланс скорости, силы и аккуратности на всем протяжении демонстрации	<b>2 балла</b> Дисбаланс скорости, силы и аккуратности в ряде моментов демонстрации	<b>3 балла</b> Баланс скорости, силы и аккуратности почти на всем протяжении демонстрации	<b>4 балла</b> Баланс скорости, силы и аккуратности на всем протяжении демонстрации
	<b>Надежность: отказоустойчивость в процессе демонстрации</b>				
	<b>0 баллов</b> Запуск не удался	<b>1 балл</b> Очень частые отказы <u>И</u> демонстрация проведена лишь частично <u>ЛИБО</u> : один крупный отказ <u>И</u> демонстрация проведена лишь частично	<b>2 балла</b> Частые отказы Демонстрация проведена полностью	<b>3 балла</b> Редкие отказы Демонстрация проведена полностью	<b>4 балла</b> Отказы отсутствуют Демонстрация проведена полностью
	<b>Степень автоматизации: способность изделия двигаться и действовать в соответствии с замыслом, используя механическую и/или сенсорную обратную связь (с минимальным вмешательством оператора и минимальной опорой на тайминг)</b>				
	<b>0 баллов</b> Нет	<b>1 балл</b> Частое вмешательство оператора для направления <u>И</u> освобождения изделия	<b>2 балла</b> Частое вмешательство оператора для направления <u>ИЛИ</u> освобождения изделия	<b>3 балла</b> Изделие действует как необходимо с редким вмешательством оператора	<b>4 балла</b> Изделие действует как необходимо без любого вмешательства оператора (кроме включения/выключения)

Представление проекта	<b>Способность разъяснить историю разработки и улучшения проекта с рассмотрением и проверкой альтернативных решений (и для механической конструкции, и для программной части)</b>				
	<b>0 баллов</b> Нет	<b>1 балл</b> Проблемы с организацией процесса разработки <u>И</u> объяснением	<b>2 балла</b> Проблемы с организацией процесса разработки <u>ИЛИ</u> объяснением	<b>3 балла</b> Процесс был организован, есть связный рассказ	<b>4 балла</b> Процесс был организован, задокументирован и объяснен Приведены документы: фото-, видеоматериалы, рисунки, эскизы, чертежи, протоколы и т.п.
	<b>Командная работа: насколько раскрыты вклад каждого участника команды в разработку проекта и распределение обязанностей в команде</b>				
	<b>0 баллов</b> Не раскрыто	<b>1 балл</b> Вклады <u>И</u> распределение обязанностей неявны	<b>2 балла</b> Вклады <u>ИЛИ</u> распределение обязанностей неявны	<b>3 балла</b> Вклады и распределение обязанностей раскрыты в общем виде, есть сомнения в эффективности распределения обязанностей <u>И/ИЛИ</u> значимости вклада каждого участника	<b>4 балла</b> Вклады и распределение обязанностей детально описаны Распределение обязанностей эффективно, вклад каждого участника значим
	<b>Качество презентации: воображение и творчество в оформлении и проведении презентации</b>				
	<b>0 баллов</b> Нет	<b>1 балл</b> Не заразительно проведенная <u>ИЛИ</u> не оформленная творчески презентация	<b>2 балла</b> Заразительно проведенная <u>ИЛИ</u> оформленная творчески презентация	<b>3 балла</b> Заразительно проведенная <u>И</u> оформленная творчески презентация	<b>4 балла</b> Очень заразительно проведенная <u>И</u> оформленная крайне творчески презентация
	<b>Эффективность презентации: организация презентации и передача замысла</b>				
	<b>0 баллов</b> Не применимо	<b>1 балл</b> Плохо организована <u>ИЛИ</u> непонятен замысел	<b>2 балла</b> Частично понятен замысел Минимальная организация	<b>3 балла</b> В основном понятен замысел В целом организована	<b>4 балла</b> Хорошо организована <u>И</u> понятен замысел