



**КОНКУРС  
«ФРИСТАЙЛ»  
РЕГЛАМЕНТ**

## Регламент конкурса «Фристайл» в рамках фестиваля «РобоФест Урал 2018».

### 1. Общие положения

1.1. Конкурс «Фристайл» (далее Конкурс) проводится в рамках Открытого Молодёжного Робототехнического Фестиваля «Робофест Урал» (далее Фестиваль).

1.2. В связи с тем, что с 2015 года робототехника признана областью профессиональной деятельности (профессией), особый интерес приобретает развитие у молодёжи навыков конструирования устройств, пригодных для выполнения реальных сервисных задач, а также умений по обоснованию и продвижению результатов собственной работы.

1.3. К участию в Конкурсе допускаются авторские коллективы и отдельные разработчики (далее Участники), представляющие свою авторскую разработку в области робототехники. Не допускаются к участию разработки промышленного уровня и выпускаемые серийно, если объем модификаций, выполненных Участниками, не является значительным.

1.4. Обязательным условием участия является экспонирование робота на площадке Фестиваля и демонстрация функционирующего робота на площадке Конкурса во время выступления.

1.5. В рамках Конкурса:

- Роботом считается автономное мобильное либо стационарное устройство, управляемое автоматически и предназначенное для решения очевидной (из его внешнего вида) производственной или сервисной задачи.

- Роботизированной системой считается полуавтоматическое (автоматизированное) устройство, использующее принципы программного управления некоторыми механическими операциями, с использованием информации с интегрированных в устройство датчиков.

- Устройство, заявляемое участником Конкурса, должно оснащаться программной системой управления на базе микроконтроллера или компьютера, которая и должна контролировать движения робота.

- При полуавтоматической режиме выбор алгоритма управления (например, направления движения по поверхности) может осуществлять оператор через пульт управления.

- В любом случае представленное устройство должно использовать интеллектуальный алгоритм управления, основанный на обработке информации с датчиков для принятия решений, например, для контроля наличия препятствий движению.

1.6. К участию в Конкурсе допускаются:

- Роботы и роботизированные системы, разработанные для решения явно поставленной практической (производственной или сервисной) задачи.

- Устройства с механической (электромеханической) системой управления высокой сложности, созданные с практической, образовательной или развлекательной целью, и имитирующие вид и поведение живых существ (автоматоны).

- Устройства, созданные с целью научного исследования технологий, используемых в робототехнике, в том числе прототипы приводов и узлов роботов и роботизированных систем.

- Программно-аппаратные комплексы, созданные с целью решения практических или исследовательских задач в области прикладной робототехники, в том числе системы навигации и компьютерного зрения.

Однако участникам следует понимать, что конкурс направлен на поиск новых идей и развитие научно-технического творчества школьников и студентов, а поэтому разработки профессионального уровня могут быть отклонены Оргкомитетом или жюри конкурса, даже если в их создании принимали участие учащиеся школ и вузов.

Решение практической задачи подразумевает выполнение каких-либо действий по решению производственных или сервисных задач, например, приготовление напитков или уборка мусора.

Под развлекательными и образовательными понимаются действия робота, направленные на взаимодействие с пользователями для решения не связанных с робототехникой задач, например, оппонирование в «человеческих» спортивных играх.

В любом случае, при любом уровне разработки подразумевается, что робот (роботизированное устройство) должен не имитировать, не обыгрывать, а именно выполнять какие-нибудь полезные действия.

1.7. Не рассматриваются (не оцениваются) разработки, которые не включают явной практической составляющей в представленной конфигурации. Робот (устройство) обязательно должен быть способен решать какую-нибудь задачу производственного или сервисного характера. Поэтому робот убирающий пыль в комнате представляет гораздо больший интерес, а макет космической станции будущего – нет.

1.8. Робот, роботизированное устройство или программно-аппаратный комплекс должны являться авторской разработкой участника (коллектива авторов), в которой какая-либо существенная часть, в том числе программное обеспечение, создана (разработана) самим участником и служит заявленной практической или исследовательской (научной) цели. Устройства целиком повторяющие «стандартный дизайн», воспроизведенные по доступному руководству (описанию) или выпущенные крупной партией (подготовленные к серийному выпуску) с целью свободной продажи к Конкурсу не допускаются. Предметом конкурсной заявки может являться программное обеспечение робота.

1.9. Допускается использование в конструкции робота распространённых робототехнических конструкторов (Lego Mindstorms NXT, Tetrrix, Bioloid и т.д.).

1.10. Конкурс проводится в три этапа: предварительный, отборочный и состязательный. Проекты, не допущенные к состязательному этапу, но прошедшие техническую инспекцию (на отборочном этапе), могут быть допущены к экспонированию своих работ, в том числе с целью участия в дополнительных номинациях Конкурса.

1.11. Основным этапом является «состязательный», по результатам которого жюри Конкурса и судейская комиссия представляет список номинантов и победителей в каждой категории. Набор конкурсных категорий, вид и порядок награждения победителей определяется оргкомитетом Фестиваля.

## **2. Задачи и цели Конкурса:**

2.1. Популяризация и пропаганда любительской робототехники в России.

2.2. Развитие инженерного мышления у участников и умения представить результаты своей исследовательской и конструкторской работы.

2.3. Повышения понимания участниками внедренческой составляющей робототехнических проектов.

2.4. Организация выставочной площадки доступной для посетителей и дающей возможность продемонстрировать проекты в области робототехники.

2.5. Организация досуга и обмена опытом среди любителей робототехники.

2.6. Стимулирование модернизации учебных программ средних и высших учебных заведений в области наукоёмких производств, систем автоматизации и робототехники.

## **3. Проведение Конкурса.**

3.1. Конкурс проводится в рамках Открытого Молодёжного Робототехнического Фестиваля «РобоФест Урал 2018».

3.2. Общие вопросы проведения Конкурса подчиняются положениям по проведению Фестиваля.

3.3. Принимая участие в Конкурсе, участники тем самым, обязуются соблюдать как текущий регламент, так и положения по проведению Фестиваля.

**3.4. Все работы, допущенные к Конкурсу оцениваются судьями в единой оценочной шкале в трех возрастных категориях (младшая, средняя и старшая). В рамках оценивания не**

**предусматривается разбиение работ на какие-либо иные категории с отдельными шкалами и (или) собственным призовым фондом. Однако судейская комиссия Конкурса и жюри Фестиваля могут представить к награждению о отдельных номинациях работы, выдающиеся по каким-либо качествам, например, отметить высокий технический уровень проекта.**

3.5. Однако, несмотря на единую шкалу оценивания, для удобства описания проектов, в Конкурсе принимается следующая классификация:

3.5.1. Сервисные роботы (роботы-помощники, @service) – роботы, предназначенные для замены человека в рамках какой-нибудь сервисной деятельности (в сфере обслуживания), например, на складе.

3.5.2. Домашние роботы-помощники (@home) – проекты по робототехнике в области помощи человеку в бытовой сфере, в том числе роботы-уборщики.

3.5.3. Исследовательские роботы (@reson) – роботы, созданные для поисково-спасательных операций.

3.5.4. Производственные роботы (@factory) – средства автоматизации производственных процессов изготовления какой-нибудь продукции.

3.5.5. Творческие проекты (@entertainment) – роботы-танцоры, художники, спортсмены и прочие, созданные с развлекательными, образовательными или исследовательскими целями (за исключением роботов, созданных с целью изучения робототехники).

3.6. Конкурс проводится в три этапа: предварительный, отборочный и состязательный.

3.7. Предварительный этап проводится до открытия Фестиваля в форме проверки и подтверждения конкурсной заявки участника Конкурса. Участникам необходимо заранее представить в Оргкомитет информацию (описание) своего робота, демонстрационного стенда и иллюстративных материалов с целью определения возможности его экспонирования. Хорошо подготовленный комплект материалов будет способствовать повышению общей оценки работы. Если в ходе анализа описания разработки у представителей Оргкомитета возникнут какие-либо замечания, то участник должен будет их устранить до начала отборочного этапа.

3.8. Отборочный проводится в формате технической инспекции и собеседования в технический день Фестиваля для подтверждения готовности участника к представлению проекта.

3.9. Состязательный этап проводится в формате публичных выступлений-презентаций проектов, оцениваемых жюри Конкурса, а также в режиме экспонирования робота (устройства, программного обеспечения, исследовательского проекта) в творческой зоне.

3.10. Порядок представления проектов определяется судейской комиссией по результатам технической инспекции и собеседования с участниками.

3.11. Во время выступлений-презентаций проектов участники должны раскрыть назначение, особенности конструкции и применяемых аппаратно-технических решений, а также оценить финансово-экономическую составляющую создания и внедрения своей разработки.

3.12. Результатом работы жюри конкурса и судейской комиссии является список номинантов и победителей в каждой категории. Набор конкурсных категорий, вид и порядок награждения победителей определяется оргкомитетом Фестиваля.

3.13. Оргкомитет Фестиваля имеет право изменения категорий и номинаций в зависимости от списка Участников и представленных проектов.

#### **4. Участники Конкурса и условия участия.**

4.1. Участниками Конкурса могут быть физические лица и команды (семейные, дворовые, школьные, студенческие и т.д.).

4.2. Конкурс проходит в следующих возрастных группах:

- младшая 8-11 лет
- средняя 12-14 лет
- старшая 15-18 лет

Аспиранты и соискатели кандидатских и докторских степеней, а также преподаватели школ и вузов, равно как и лица, не обучающиеся очно, не могут принимать участие в качестве участников конкурса.

4.3. Возрастная группа определяется по старшему члену команды, не считая наставника.

4.4. Если в составе команды есть несовершеннолетние, наличие наставника (совершеннолетнего), обязательно. Наставник несёт всю ответственность за несовершеннолетних участников.

4.5. Наставник является членом команды, но не считается участником конкурса. Его задача – обеспечивать организационно-правовые вопросы работы команды на конкурсе, в том числе обеспечивает регистрацию команды, получение питания и прочее. Одно физическое лицо может являться наставником для нескольких команд одновременно. О такой ситуации необходимо проинформировать Оргкомитет заранее - для решения сопутствующих организационных вопросов.

4.6. В технической инспекции, презентации проекта и его представлении при экспонировании наставник участия не принимает. Исключением является ситуация, когда разница в возрасте между наставником и младшим из членов команды не превышает двух лет (студенческая команда). В этом случае, в ситуации, когда количество присутствующих членов команды недостаточно для проведения презентации, наставник допускается к ней для пассивной помощи участникам (не разрешается проведение доклада и ответы на вопросы).

4.7. Для участия в Конкурсе необходимо зарегистрироваться на официальном сайте Фестиваля не позднее, чем за 2 (две) недели до начала проведения Фестиваля.

4.8. **Необходимо в день технической инспекции и защиты проекта иметь с собой описание проекта в формате отчета о разработке (в отчет должны входить: титульный лист с названием, аннотация, цели, задачи, новизна, необходимость разработки, авторский вклад и прочее). Описание должно содержать экономическое обоснование проекта, а также анализ перспектив его производства и внедрения.**

4.9. Для подтверждения участия в Конкурсе, участники должны пройти повторную регистрацию по прибытии на место проведения мероприятия в первый день Фестиваля.

4.10. Капитан команды или Наставник обязан предоставить оргкомитету средство экстренной связи, например, номер мобильного телефона, на случай решения непредвиденных вопросов, к примеру, опоздания команды на выступление.

## **5. Порядок проведения Конкурса.**

5.1. Конкурс проводится в форме презентации своего проекта судьям и зрителям (посетителям Фестиваля), а также экспонирования проекта на стенде.

5.2. Конкурс проводится в три этапа: предварительный, отборочный и состязательный.

5.3. Предварительный этап проводится до открытия Фестиваля в форме проверки и подтверждения конкурсной заявки участника Конкурса.

5.4. Отборочный проводится в формате технической инспекции и собеседования в технический день Фестиваля для подтверждения готовности участника к представлению проекта.

5.4.1. В 1-й (технический) день происходит подтверждающая регистрация участников ранее зарегистрировавшихся на официальном сайте Фестиваля для участия в Конкурсе (регистрация по возрастным категориям). Подготовка своих проектов и их тестирование. Проект принимает участие на протяжении Конкурса только в соответствующей возрастной группе. Изменение состава участников после регистрации не допускается.

5.4.2. После регистрации (в течение технического дня) проект должен пройти техническую инспекцию и собеседование с судейской комиссией с целью выявления готовности Участников к соревновательному этапу. На собеседовании необходимо представить материалы доклада (презентации), а также согласовать условия её проведения (необходимое оборудование и прочее).

5.4.3. По результатам технической инспекции и собеседования будет принято решение о допуске Участника к представлению проекта и (или) его экспонированию.



5.4.4. В конце технического дня судейская комиссия Конкурса объявляет порядок представления проектов и время выступления на соревновательном этапе. Участники обязаны явиться в указанный срок для представления проекта.

5.4.5. Проекты, не допущенные к состязательному этапу, но прошедшие техническую инспекцию (на отборочном этапе), могут быть допущены к экспонированию своих работ, в том числе с целью участия в дополнительных номинациях Конкурса.

5.5. Состязательный этап проводится во 2-й (конкурсный) день Фестиваля в формате публичных выступлений-презентаций проектов, оцениваемых судейской коллегией Конкурса, а также в режиме экспонирования робота. В том числе оцениваются устройство, программное обеспечение, экономическое обоснование, цели и задачи проекта.

5.6. По окончании представления конкурсных проектов, осмотра экспозиции и обработки результатов оценивания, судейская комиссия представляет списки победителей в возрастных группах.

5.7. Награждение победителей проводится в конце конкурсного дня.

## **6. Порядок представления проектов на соревновательном этапе Конкурса.**

6.1. Презентация проводится только участниками команды. Вмешательство в презентацию наставников, сопровождающих и прочих лиц не допускается.

6.2. В ситуации, когда количество присутствующих членов команды недостаточно для проведения презентации, наставник допускается к ней для пассивной помощи участникам (не разрешается проведение доклада и ответы на вопросы).

6.3. Допускается помощь наставников, тренеров и сопровождающих при размещении проекта на площадке и его демонтажа после выступления.

6.4. Любые действия наставника, которые могут быть расценены судьями как попытка вмешаться в презентацию команды или ответы на вопросы, а также как попытку влияния на решение судей, будут рассматриваться как нарушение принципа соревновательности и могут привести к дисквалификации участников.

6.5. На презентацию отводится 5 (пять) минут.

6.6. На вопросы судей и ответы участников отводится 5 (пять) минут.

6.7. Презентация проходит на площадке Конкурса перед зрителями и судьями. **Для команды предоставляется стол размерами 150 x 90 см.**

6.8. За столом участников может быть установлено устройство для размещения плакатов, если это необходимо для презентации проекта.

6.9. Презентация происходит на площадке Конкурса в соответствии с определённым заранее расписанием выступлений. Участники обязаны явиться к заданному времени без опозданий с учётом времени, необходимого для подготовки доклада. Также командам рекомендуется быть готовыми к внеплановому времени выступления, если по каким-либо причинам расписание будет изменено. Так же презентация может проводиться в выставочной зоне, на стенде, заранее выделенном участнику. О способе презентации участники дополнительно извещаются в технический день.

6.10. Участнику (команде) не явившемуся к назначенному времени засчитывается техническое поражение (нулевые баллы по всем критериям оценивания).

6.11. В оценивании проектов принимают участие:

6.11.1. Представители судейской комиссии Конкурса.

6.11.2. Члены жюри Конкурса.

6.11.3. Посетители и гости Фестиваля (в специальных номинациях).

6.12. Смена участников на площадке происходит указанию судей и Организаторов.

6.13. Следующий Участник готовится к презентации проекта (сборка и настройка) во время выступления предыдущего.

6.14. Участники должны помнить, что проект размещается на площадке и убирается с площадки самими участниками в оговорённое для этого время. Время начала выступления должно совпадать с указанным в расписании презентаций.

6.15. Участники также должны учитывать, что площадка Конкурса может использоваться для других мероприятий Фестиваля и не создавать необоснованных помех для их проведения.

## **7. Порядок представления проектов во время экспозиции.**

7.1. Конкурсный проект (робот) должен быть представлен на выделенном оргкомитетом стенде в течение всего конкурсного дня за исключением периодов участия в соревнованиях и презентации на площадке Конкурса.

7.2. Стенд (робот и иллюстративный материал) могут быть демонтированы участниками после окончания конкурсной программой непосредственно перед фазой награждения призёров Фестиваля.

7.3. Презентация в формате рассказа и ответов на вопросы проводится только участниками команды. Вмешательство в презентацию тренеров, наставников, сопровождающих и прочих лиц не допускается.

7.4. Участники должны помнить, что проект размещается на стенде и убирается с площадки самими участниками в оговорённое для этого время. Участники не вправе требовать помощи со стороны обслуживающего персонала и волонтеров Фестиваля для установки и демонтажа робота и иллюстративных материалов.

7.5. В течение конкурсного дня члены жюри и судейской комиссии могут посещать стенды Участников, чтобы составить своё впечатление об уровне проектов.

7.6. Члены жюри, судьи и специально назначенные Оргкомитетом лица имеют право вести видеосъемку и фотографирование в рамках мероприятий Конкурса.

7.7. Мнение членов жюри, судей, гостей и посетителей Фестиваля будет учитываться при определении победителей специальных номинаций.

## **8. Содержание презентации.**

8.1. Презентация проекта (робота) является основным инструментом оценивания работы команды на соревновательном этапе Конкурса.

8.2. Презентация подразумевает публичное выступление одного или нескольких членов команды перед судейской коллегией. Выступление предполагает очный устный доклад с применением иллюстративных материалов и ответы на вопросы. В качестве иллюстративного материала может выступать разработанное устройство (робот).

8.3. При проведении презентации не является обязательным использование каких-либо мультимедийных средств или вычислительной техники. В том числе команда не обязана готовить аудио-видео материалы или файлы презентаций Microsoft PowerPoint.

8.4. Команда может подготовить презентацию проекта с использованием средств мультимедиа и вычислительной техники, однако Оргкомитет Фестиваля не имеет возможности предоставить средства для демонстрации таких файлов (компьютер, проектор и прочее).

8.5. В связи с экспозиционным характером представления работ Участников, вся важная информация должна быть представлена Участниками во время выступления. В частности, должны быть указаны:

- Название команды, регион, участники команды, организация;
- Цель и практическая значимость проекта;
- Экономическое обоснование проекта (стоимость разработки и производства, внедрение и ожидаемая выгода – целесообразность);
- Сравнение с аналогами (если они имеются даже не в области робототехники) с указанием преимуществ;
- Перспективы внедрения.

8.6. Команда может подготовить раздаточный материал для судейской коллегии и зрителей, но в таком случае Участники не должны предполагать его возврата команде.

8.7. На проведение презентации отводится 5 (пять) минут.

8.8. Участникам следует понимать, что на площадке Конкурса может быть достаточно шумно в связи с проведением различных мероприятий Фестиваля. Конкурсантам необходимо быть готовыми к таким ситуациям. Однако использование систем звукоусиления участниками Конкурса не допускается (без согласования с Оргкомитетом).

8.9. Решение о переносе времени выступления команды лежит в исключительной компетенции судейской коллегии Конкурса.

## **9. Работа жюри и оценка представления проектов (выступлений Участников).**

9.1. Оценка проекта проводится членами жюри и судьями по бальной системе. Максимальное количество баллов, которые может получить проект – 50 (пятьдесят). Оцениваются как сами проекты, так и выступления Участников.

9.2. Оценка проводится по следующим критериям:

9.2.1. Актуальность проекта, его практическая значимость и направленность на получение полезного результата – до 10 баллов.

9.2.2. Новизна представленных решений и авторский вклад (участникам желательно провести анализ схожих разработок и указать на отличия своего проекта) – до 10 баллов.

9.2.3. Техническая готовность и обоснованность примененных технических решений – до 10 баллов.

9.2.4. Экономическое обоснование и проработанность проекта – до 10 баллов.

9.2.5. Полнота, оригинальность и творческий подход в подготовке и проведении презентации – до 10 баллов.

9.3. В случае если степень авторства Участника в проекте представляет сомнения для членов жюри и судей, то они могут использовать понижающие коэффициенты для снижения суммарной оценки. То есть полностью авторские разработки имеют преимущество перед проектами, воспроизводящими чужие работы, пусть даже уровень технического исполнения и доклада будет значительно выше.

9.4. Участники соревнований имеют право информирования жюри и судей об известных им проблемах с авторством работ их соперников.

9.5. Итоговое количество баллов за проект рассчитывается как среднее арифметическое от баллов, выставленных судьями. Судейская коллегия может корректировать оценки с учётом мнения членов жюри Конкурса и Фестиваля.

## **10. Судейство.**

10.1. К судейству Конкурса допускаются судьи, утверждённые Организационным Комитетом Фестиваля.

10.2. Не допускается вмешательство в работу судей со стороны кого бы то ни было.

10.3. Решение судей по Конкурсу является окончательным.

10.4. Члены жюри Конкурса назначаются Организационным Комитетом Фестиваля с целью выборочного оценивания работ. Члены жюри обладают правом совещательного голоса.

## **11. Определение победителя.**

11.1. Победители в возрастных группах определяется по наибольшему количеству баллов, набранных во время представления проекта.

11.2. При равном количестве набранных баллов участники делят призовое занятое место. Никаких дополнительных оценок и конкурсов не проводится.

11.3. Оргкомитет Фестиваля имеет право вводить дополнительные номинации для Участников Конкурса и экспонируемых проектов.



## **12. Ответственность.**

12.1. Участники отвечают за безопасность представленного проекта.

12.2. Частные лица несут ответственность сами за себя и за поведение сопровождающих лиц.

12.3. Команды несут ответственность за своих членов, официальных лиц и сопровождающих лиц.

12.4. Если участники Конкурса не обеспечили своевременное прибытие и размещение проекта на отведённой площадке, то после начала Конкурса такой проект к участию не допускается.

12.5. Проект может быть снят с Конкурса за несоблюдение правил поведения на массовых мероприятиях, которые в частности отражены в положении по проведению Фестиваля. Правила поведения обязаны соблюдать как участники соревнования, так и зрители.

12.6. Организаторы Фестиваля и судьи не несут ответственность за поломки моделей проектов и роботов возникшие во время проведения Фестиваля и в частности Конкурса.

## **13. Награждение.**

13.1. Награждение победителей проводится в конце конкурсного дня.

13.2. Участники награждаются сертификатами участника.

13.3. Победители награждаются дипломами или кубками.

## **14. Финансирование.**

14.1. Команды и физические лица, участвующие в Конкурсе, сами несут все расходы необходимые для участия, изготовления проекта, доставки или пересылки проекта или документации, тиражированию иллюстративных материалов и прочим расходам.

14.2. Расходы команд по питанию, размещению и оплате проезда к месту проведения Конкурса и обратно несут командирующие организации.

