ДВОРЕЦ МОЛОДЁЖИ

+7 (343) 2787771
dm-centre.ru

Министерство образования Свердловской области

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение Свердловской области «Дворец молодёжи»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»

_____С.В. Ивашов
«__» апреля 2026 г.

ПОЛОЖЕНИЕ
об организации и проведении соревнования «Бои роботов»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение устанавливает порядок организации и проведения соревнования «Бои роботов» (далее – Соревнование).

1.2. Организатором Соревнования является государственное автономное нетиповое образовательное учреждение Свердловской области «Дворец молодёжи» (далее – ГАНОУ СО «Дворец молодёжи») в лице детского технопарка «Кванториум».

1.3. Партнерами Соревнования являются индустриальные, образовательные и информационные организации Свердловской области. Список партнеров указан в приложении № 8 к настоящему Положению

1.4. Участие в мероприятии осуществляется на безвозмездной основе.

1.5. Настоящее Положение разработано в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», локальными нормативными актами ГАНОУ СО «Дворец молодёжи», Планом мероприятий по выполнению государственной работы, предусмотренной государственным заданием на 2026 год государственному автономному (бюджетному) учреждению Свердловской области, подведомственному Министерству образования Свердловской области.

1.6. Мероприятие внесено в перечень олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям

физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, на 2026/2027 учебный год.

1.7. Информационное обеспечение участников Соревнования реализуется посредством публикации информации:

- на официальном сайте организатора: https://kvant.dm-centre.ru/;
- в социальных сетях: https://vk.com/kvant66, https://vk.com/dmekb.

2. Цель и задачи

2.1. Целью проведения Соревнования является популяризация дополнительного образования технической направленности, науки и знаний в области современных технологий, поддержка и развитие инициатив технического творчества.

2.2. Задачи:

- поиск, отбор и поощрение инициатив талантливой молодежи;
- повышение образовательного уровня, интереса к изучаемым дисциплинам, активизация исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей, углубление теоретических знаний и практических умений;
- формирование у обучающихся активной жизненной позиции.

3. Требования к участию в Соревновании

3.1. Участниками Соревнования могут быть обучающиеся 5–11 классов, в возрасте 10-18 лет.

3.2. Соревнование подразумевает командное участие. Количество участников в команде: от 2 до 3 человек. На очный этап Соревнования команду может представлять 1 человек из команды.

3.3. Навыки, необходимые для выполнения задания: навыки работы в САПР, навыки работы с электроникой и робототехникой.

3.4. Командам, изъявившим желание принять участие в Соревновании, необходимо зарегистрироваться путем заполнения заявки в электронной форме (далее – заявка) до 2 ноября 2026 года (до 23:59 по времени города Екатеринбурга) – https://forms.amocrm.ru/rcmxlrd.

Организатор вправе продлить сроки регистрации.

3.5. На очный этап Соревнования участники предоставляют следующие информацию и документы:

- оригинал согласия на обработку персональных данных, фото и видеосъемку (приложение № 7);
- оригинал согласия на добровольное медицинское вмешательство;
- приказ о сопровождении участников к месту проведения Соревнования;
- копии документов, удостоверяющих личности участников и наставника (свидетельство о рождении / паспорт).

– копия СНИЛС каждого участника команды (для внесения в ГИР).

3.5.1. В срок до 16 ноября 2026 года участникам необходимо направить материалы, указанные в приложении № 4 к настоящему Положению, на почту kvantorium66@gmail.com для прохождения отборочного этапа.

Если робот, допущенный до финального этапа, будет отличаться (визуально или изменятся внутренние характеристики) от робота, представленного в отборочном этапе, команда будет дисквалифицирована.

3.6. Количество команд соревнований ограничено.

3.7. Соревнования проводятся в смешанном формате:

– в отборочном этапе количество команд не ограничено (онлайн);

– в финальном этапе принимают участие до 40 команд (очно).

3.8. Каждая команда должна обеспечить себя необходимым оборудованием для программирования робота и его настройки. Выбор программ для разработки прототипа остается за участниками.

3.9. Подача заявки на участие в Соревновании подразумевает, что участники ознакомлены и выражают свое полное согласие с настоящими правилами.

3.10. Дополнительная информация направляется организатором на электронную почту, указанную в форме регистрации.

3.1. Статус команды и участника

Для обеспечения справедливой конкуренции команды, участники и роботы делятся на две категории: «Новичок» и «Профи».

3.1.1. Критерии для статуса «Новичок».

Статус «Новичок» присваивается команде при ее первой регистрации на соревнования Лиги, либо на соревнования по спортивной робототехнике, проводимых детским технопарком «Кванториум», если она соответствует всем следующим критериям одновременно:

– ни один из членов команды не имеет индивидуального статуса «Профи».;

– команда (под текущим или иным названием, но в схожем составе) ранее не участвовала в соревнованиях Лиги, либо в соревнованиях по спортивной робототехнике, проводимых детским технопарком «Кванториум», либо участвовала не более двух раз.

Команда или робот команды ранее никогда не занимала призовые (1, 2 или 3) места в категории «Новичок» или в общем зачете на соревнованиях Лиги, либо в соревнованиях по спортивной робототехнике, проводимых детским технопарком «Кванториум».

Критерии робота для участия в сетке «Новичок»:

– робот (под текущим или иным названием и в схожей конструкции) ранее не участвовал в соревнованиях Лиги, либо на соревнованиях по спортивной робототехнике, проводимых детским технопарком «Кванториум», либо участвовал не более двух раз в категории «Новичок»;

– робот ранее никогда не занимал призовые (1, 2 или 3) места в категории «Новичок» или в общем зачете на соревнованиях Лиги, либо на соревнованиях по спортивной робототехнике, проводимых детским технопарком «Кванториум».

3.1.2. Переход в статус «Профи».

Команда автоматически и навсегда теряет статус «Новичок» и переходит в категорию «Профи» при наступлении любого из следующих условий:

– количество участий команды или робота команды в соревнованиях Лиги, либо в соревнованиях по спортивной робототехнике, достигло двух. Начиная со следующего, третьего, участия команда выступает в статусе «Профи».

– команда или робот команды заняла призовое (1, 2 или 3) место в категории «Новичок» или в общем зачете.

3.1.3. Индивидуальный статус участника.

Статус «Профи» является индивидуальным. Он автоматически присваивается каждому члену команды в тот момент, когда команда получает статус «Профи» по одному из вышеуказанных критериев. Участник, получивший статус «Профи», сохраняет его на всех последующих соревнованиях Лиги, независимо от того, в какой команде он выступает.

Участник со статусом «Профи» не может создавать новую команду или присоединяться к существующей для участия в категории «Новичок» в качестве полноценного члена (пилота, механика).

Контроль со стороны организатора:

Организатор ведет учет статуса команд и участников. Если в составе команды, претендующей на статус «Новичок», будет обнаружен участник со статусом «Профи» (не заявленный как наставник), или робот, не подходящий по критериям для сетки «Новичок», команде будет отказано в участии в категории «Новичок» и предложено участие в категории «Профи». В спорных ситуациях окончательное решение о статусе команды или участника принимает Технический комитет Соревнования.

3.1.4. Наставник.

Допускается наличие у команды Наставника.

Наставник – совершеннолетний гражданин (старше 18 лет на момент проведения соревнований), который осуществляет педагогическую, консультативную и организационную поддержку команды. Наставник НЕ является полноценным членом команды и не управляет роботом во время боя. Во время соревнований наставник не может заниматься основным ремонтом робота, но может осуществлять консультативную помощь, а также, в присутствии или с разрешения Технического эксперта, выполнять сложные или опасные технические операции (например, выправление рамы с помощью тяжелого инструмента), если члены команды не обладают для этого достаточной квалификацией или возрастом.

4. Порядок проведения Соревнования

4.1. Даты проведения Соревнования:

– с 28 сентября по 2 ноября 2026 года – регистрация;

– с 2 по 16 ноября 2026 года – предоставление участниками итоговой концепции робота, согласно критериям заявки (приложение № 4);

– с 16 по 22 ноября – отборочный этап, ознакомительный осмотр (онлайн) (критерии отборочного этапа указаны в приложении № 5);

– 23 ноября 2026 года – оглашение результатов отборочного этапа;

– 6 декабря 2026 года – финальный этап (очно).

4.2. К участию в очном этапе допускаются роботы, которые прошли процедуру отборочного этапа:

– заявка на участие (заполнение формы регистрации);

– ознакомительный осмотр в рамках отборочного этапа;

– предварительный осмотр перед поединком на финальном этапе.

Предварительный осмотр робота осуществляется непосредственно перед поединком. В случае обнаружения несоответствий конструкции робота настоящему Положению, команда снимается с участия в Соревновании.

4.3. Место проведения Соревнования: г. Верхняя Пышма, Успенский проспект, 2Г (дворец технического творчества).

4.3.1. Распределение команд по сетке осуществляется в формате случайной жеребьевки в день проведения Соревнования.

4.3.2. Между полуфинальными и финальными матчами объявляется перерыв, в рамках которого команды могут принять участие на интерактивных площадках, а также подготовить своих роботов к боям.

4.3.3. В течение дня проведения Соревнования на площадке функционирует ремонтная зона, в которой участники могут починить своего робота, укрепить его составляющие, либо модифицировать робота.

4.4. Принимая участие в Соревновании, участник подтверждает свое согласие на осуществление организаторами/или третьими лицами по заданию организаторов фото- и видеосъемки участников, а также на использование созданных фото- и видеозаписей с участником без получения дополнительного согласия на такое использование и без уплаты какого-либо вознаграждения за такое использование, в том числе в средствах массовой информации, на официальных сайтах ГАНОУ СО «Дворец молодёжи», детского технопарка «Кванториум» и в социальных сетях.

4.5. План и программа проведения мероприятий указаны в приложении № 3 к настоящему Положению.

4.6. Критерии оценки отборочного этапа изложены в приложении № 5 к настоящему Положению.

4.7. Организатор оставляет за собой право вносить изменения в настоящее Положение.

4.8. 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.

4.9. Требования к роботам, порядок проведения соревнований, а также общий регламент изложены в приложении № 1, которое является неотъемлемой частью настоящего Положения.

5. Определение победителей Соревнования

5.1. Победители и призеры определяются коллегиальным решением экспертной комиссии по результатам поединков турнирной сетки.

5.1.1. Рейтинговые таблицы формируются на основании протоколов экспертных комиссии.

5.1.2. Решение экспертной комиссии является окончательным и обжалованию не подлежит.

5.2. Критерии оценки Соревнований представлены в Регламенте Соревнования (приложение № 1).

5.3. Победителям и призерам Соревнования вручаются дипломы за I, II, III место, а также памятные призы от организатора и партнеров Соревнования. Решение по награждению дополнительных номинаций остается на усмотрение организатора.

5.4. Команды, занявшие в Соревновании I место, также награждаются дипломами, которые дают дополнительные баллы к ЕГЭ при поступлении в ФГАОУ ВО «УрФУ». Каждый участник команды-победителя получает по 3 дополнительных балла.

5.5. Участники заключительного этапа Соревнования, не являющиеся победителями и призерами, получают Сертификаты участников в электронном виде.

5.6. Результаты заключительного этапа Соревнования вносятся в государственный информационный ресурс о лицах, проявивших выдающиеся способности (ГИР) на портале https://талантыроссии.рф/ .

6. Описание арены

Характеристика	Значение
Размеры боевой зоны (Длина х Ширина, мм)	(1700 х 1700 мм)
Материал покрытия пола	(Ламинированная водостойкая фанера)
Толщина основного слоя пола (мм)	(9 мм)
Материал защитного ограждения (стен)	(Монолитный поликарбонат)
Толщина защитного ограждения (стен, мм)	(8 мм)
Наличие/отсутствие активных элементов арены (опасные зоны, пилы, флипперы и т.д.)	(Отсутствует)
Минимальные размеры проемов для входа роботов на арену (ШхВ, мм)	(1980х700)

7. Финансовые условия

7.1. Финансирование мероприятия осуществляется за счет средств областного бюджета Свердловской области.

Допускается привлечение иных источников финансирования, не противоречащих действующему законодательству.

7.2. Питание, проезд, проживание участников и их сопровождающих обеспечивает направляющая сторона.

8. Контакты для связи

8.1. Оповещения о непредусмотренных изменениях и прочих ситуациях будут рассылаться на электронные адреса участников, указанные в бланке заявки.

8.2. Все актуальные новости публикуются в группе https://vk.com/kvant66, на сайте https://kvant.dm-centre.ru/ детского технопарка «Кванториум».

8.3. Контактная информация организатора соревнований: детский технопарк «Кванториум» по адресу: г. Екатеринбург, ул. Бориса Ельцина, 3, телефон: +7 (343) 363-04-85, e-mail: kvantorium66@gmail.com, группа Вконтакте: https://vk.com/kvant66.

Приложение №1
к Положению об организации и проведении
соревнования «Бои роботов»

ОСОБЕННАЯ ЧАСТЬ[1]

1. Турнирная сетка

Итоговое количество команд-участниц определяется организатором после завершения приема заявок и прохождения командами необходимых процедур допуска.

Формирование турнирной сетки, включая возможное разделение на категории «Профи» и «Новички», происходит непосредственно перед Соревнованием и зависит от количества и уровня подготовки команд. Турнирная сетка может быть разделена на 2 (две) категории – «Профи» и «Новички».

Жеребьевка команд и формирование турнирной сетки происходит в день Соревнования. Принцип определения турнирной сетки следующий:

1.1. Квалификационный раунд: соперники определяются посредством слепой жеребьевки, у каждой команды будет по одному матчу, по результатам которого формируется первичный рейтинг команд. Продолжительность квалификационного матча – 1 минута 30 секунд.

Порядок формирования первичного рейтинга (посева):

После завершения всех квалификационных боев, команды ранжируются, например, с 1-го по 16-е место на основе следующих критериев, применяемых в строгой последовательности:

1. Основной критерий – Результат боя:

Команды, победившие в своем квалификационном бою, всегда ранжируются выше команд, проигравших в своем бою.

2. Дополнительные критерии для ранжирования ПОБЕДИТЕЛЕЙ между собой:

а) Способ победы: победа нокаутом (KO/TKO) ценится выше, чем победа по решению судей. *За победу нокаутом каждый судья выставляет дополнительно по 10 баллов.*

б) Время победы (для победивших нокаутом): чем меньше времени прошло с начала боя до момента нокаута, тем выше место в рейтинге.

в) Судейские баллы (для победивших по решению судей): чем больше итоговый перевес в баллах, тем выше место.

г) Дополнительный фактор: при равенстве всех вышеперечисленных показателей, более высокое место занимает команда с большим рейтингом по итогам оценки заявок.

3. Дополнительные критерии для ранжирования ПРОИГРАВШИХ между собой:

---

[1] Взято из регламента RFC

а) Способ поражения: поражение по решению судей ценится выше, чем поражение нокаутом (KO/TKO).

б) Судейские баллы (для проигравших по решению судей): чем меньше разница в итоговых баллах (т.е., чем упорнее был бой), тем выше место среди других проигравших.

в) Время поражения (для проигравших нокаутом): чем дольше команда продержалась в бою до нокаута, тем выше ее место.

г) Дополнительный фактор: при равенстве всех вышеперечисленных показателей, более высокое место занимает команда с большим рейтингом по итогам оценки заявок.

1.2. Этап плей-офф: по итогам квалификации и сформированного на их основе рейтинга (посева) команд, формируется турнирная сетка плей-офф, которая проводится по олимпийской системе (на вылет).

Пары команд для первого раунда плей-офф составляются по принципу «сильнейший против слабейшего». Пример для 16 команд:

1-е место против 16-е место
8-е место против 9-е место
5-е место против 12-е место
4-е место против 13-е место
3-е место против 14-е место
6-е место против 11-е место
7-е место против 10-е место
2-е место против 15-е место

Примечание: Структура сетки может варьироваться, но принцип сведения команд с противоположных концов рейтинга сохраняется.

Победители каждого боя проходят в следующий раунд турнирной сетки. Проигравшие команды выбывают из борьбы за первое место. По усмотрению организатора, может быть проведен дополнительный бой за 3-е место между командами, проигравшими в полуфинальных матчах.

1а. Правила проведения Соревнования

1а.1 Формирование заявки на чемпионат

Прием заявок осуществляется путем заполнения онлайн-формы.

Несовершеннолетнего участника команды должен сопровождать наставник / доверенное лицо – совершеннолетний гражданин.

Одна команда может привезти только одного робота для участия в Соревновании. Между боями выделяется время для восстановления робота.

Команда и робот получают допуск к Соревнованию после прохождения осмотра техническим экспертом (см. приложение № 1).

Организатор Соревнования может наложить дополнительные ограничения на роботов для обеспечения безопасности мероприятия.

Организатор имеет право размещать фото и видео материалы о командах и их роботах в своих социальных сетях.

При отправке заявки на участие в Соревновании, командам необходимо прикрепить визуальное изображение робота (рисунок от руки, скриншоты, 3D-модели, фотографии, видеоролики).

Для участия в очном этапе Турнира капитан или наставник команды должен предоставить следующие документы:

– согласие на обработку персональных данных;

– информированное добровольное согласие на медицинские вмешательства;

– иные документы, если они будут запрошены организатором дополнительно.

1а.2 Права на название и дизайн робота.

Команды, использующие названия роботов, логотипы или элементы дизайна, которые могут являться объектами авторского права, товарными знаками или иной интеллектуальной собственностью третьих лиц, должны обладать всеми необходимыми правами или разрешениями на их использование в рамках Соревнования. Команда несет полную ответственность за урегулирование любых споров, связанных с правами на интеллектуальную собственность, относящуюся к их роботу или названию команды. Организатор оставляет за собой право запросить подтверждение таких прав.

1а.3 Рекламные изображения на роботах и форме команды.

Размещение логотипов спонсоров или иных рекламных изображений на роботах и/или форме членов команды допускается, при условии, что эти изображения не содержат нецензурной лексики, оскорблений, призывов к насилию, расовой или иной дискриминации, а также не противоречат действующему законодательству Российской Федерации и общепринятым нормам морали. Организаторы оставляют за собой право потребовать удаления или сокрытия любых изображений, признанных ими несоответствующими или неуместными. Крупные или спорные рекламные интеграции рекомендуется предварительно согласовывать с организатором.

1а.4 Прохождение дистанционного технического допуска.

Не позднее 16.11.2026 года команды должны предоставить видео-подтверждение функциональности робота (робот соответствует разделу 3 регламента). В рамках технического допуска, команда обязана продемонстрировать:

– работающее орудие;

– работающая ходовая (должна быть продемонстрирована способность робота к целенаправленному движению к определенной точке);

– робот имеет достаточную структурную целостность (надежность и качество сборки).

А.5.5 Формирование рейтинга команд по заявкам.

По итогам осмотра заявок составляется рейтинг роботов по критериям, указанным в приложении № 5 к настоящему Положению.

Максимальный балл, который может набрать команда: 25 баллов.

Организатор Соревнования оставляет за собой право публиковать результаты заявочной кампании в открытых источниках.

1а.5 Рейтинговая система Соревнования.

В течение календарного года на соревнованиях, проводимых по регламенту Лиги боевых роботов, команды получают баллы рейтинга.

В конце года проводится финал, куда будут приглашены первые 16 команд по рейтингу. Если команда из топ-16 не сможет принять участие в финале, на ее место приглашается команда ниже по списку.

Методика подсчета рейтинга:

Команда за каждый свой бой получает средний балл, который ей присудили судьи согласно методике оценки боя.

Дополнительно команда получает 5 баллов если она победила нокаутом.

Эти баллы суммируются за каждый бой и таким образом формируется общий рейтинг команды за год.

В конце года после финала рейтинги команд обнуляются.

2. Ключевые роли и официальные лица Соревнования

2.1. Для организации и проведения Соревнований создается организационный комитет (далее – Оргкомитет), состав которого указан в приложении № 2 к настоящему Положению.

Роль	Основные функции и обязанности
Оргкомитет	- Общее стратегическое руководство Соревнованием. - Взаимодействие со средствами массовой информации и партнерами. - Привлечение ресурсов для проведения Соревнования. - Организация логистики мероприятия (площадка, размещение, оборудование). - Информационное сопровождение Соревнования (сайт, социальные сети, рассылки). - Решение общих административных и организационных вопросов. - Организация церемоний открытия, закрытия и награждения. - Награждение победителей и призеров. - Определение состава и условий работы экспертной комиссии. - Утверждение списка победителей и призеров Соревнования, публикация на сайте Организатора. - Размещение информационных материалов на сайте Организатора.
Технический комитет	- Разработка и актуализация технической части Регламента. - Обеспечение технического соответствия Соревнования Регламенту. - Контроль за соблюдением правил безопасности на арене и в ремонтной зоне. - Организация и проведение всех этапов технического допуска роботов. - Организация и контроль процесса судейства боев. - Принятие окончательных решений по техническим и судейским спорным вопросам, возникшим в ходе Соревнованя. - Организация процесса приема и первичной обработки заявок.
Судейская коллегия	- Оценка боев в соответствии с критериями, изложенными в настоящем Регламенте. - Заполнение судейских протоколов (электронных или бумажных). - Принятие решений о победителе боя.

	- Могут запрашивать послематчевую инспекцию роботов через Рефери или Главного судью.
Технический эксперт	- Проведение всех видов технического допуска роботов (дистанционный, первичный, предбоевой, внеочередной). - Проверка соответствия роботов требованиям Регламента (вес, габариты, безопасность, тип орудия, материалы, электроника, пневматика, гидравлика и т.д.). - Осмотр роботов после боев на предмет критических повреждений, влияющих на безопасность. - Консультирование судей и Рефери по техническим аспектам роботов. - Проверка автономных функций роботов и других специфических систем.
Рефери	- Непосредственное управление ходом боя на арене. - Подача команд на предстартовую процедуру, начало, приостановку, возобновление и окончание боя (включая обратный отсчет и отсчеты при потере движения/прижимании). - Контроль соблюдения правил участниками во время боя. - Фиксация нокаутов (KO, TKO), сдачи оператора. - Принятие оперативных решений о приостановке боя и условиях его возобновления. - Взаимодействие с операторами команд во время боя. - Обеспечение безопасности в зоне арены во время матча. - Вынесение устных предупреждений командам за нарушения правил непосредственно на арене.
Технический персонал/ Волонтеры	- Помощь в подготовке и обслуживании арены и тестового бокса. - Содействие командам в ремонтной зоне (без прямого вмешательства в ремонт робота). - Контроль за соблюдением общего порядка и правил техники безопасности в ремонтной зоне и на площадке (под руководством членов Технического комитета). - Помощь в организации перемещения команд и роботов. - Выполнение других поручений Оргкомитета или Технического комитета, направленных на обеспечение хода Соревнования.

2.2. Организатор Соревнования обязуется:

2.2.1. Обеспечить информационную поддержку Соревнования:

Публиковать актуальную информацию о Соревновании, включая настоящий Регламент, сроки проведения, условия участия и другие важные сведения в официальных социальных сетях Лиги Боевых Роботов.

Осуществлять рассылку уведомлений командам-участницам по ключевым вопросам подготовки и проведения Соревнования (при необходимости).

2.2.2. Организовать процесс приема и рассмотрения заявок:

Обеспечить функционирование системы приема заявок.

Своевременно рассматривать поданные заявки и информировать команды о результатах их рассмотрения (допуск/отклонение, присвоение статуса «Новичок»).

2.2.3. Обеспечить площадку для проведения Соревнования:

Предоставить арену для проведения боев роботов, соответствующую описанию в разделе «АРЕНА» настоящего Регламента.

Оборудовать ремонтную зону для команд, включающую доступ к электропитанию. По возможности, предоставить столы и стулья.

Обеспечить необходимые меры общей безопасности на площадке проведения Соревнования.

2.2.4. Организовать судейство и техническую экспертизу:

Сформировать квалифицированную судейскую коллегию и команду технических экспертов для проведения Соревнования в соответствии с настоящим Регламентом.

Обеспечить проведение технического допуска роботов перед Соревнованием и перед боями.

Организовать процесс судейства боев согласно критериям, изложенным в разделе «Принцип судейства».

2.2.5. Провести Соревнование:

Составить и объявить турнирную сетку.

Обеспечить проведение боев в соответствии с «Общими соревновательными правилами».

По возможности, организовать прямую трансляцию или видеозапись боев.

2.2.6. Наградить победителей и призеров:

Определить и наградить победителей и призеров Соревнования в соответствии с достигнутыми результатами. Вид и состав наград определяются организатором.

2.2.7. Рассматривать спорные ситуации:

Принимать окончательные решения по спорным ситуациям, не описанным в Регламенте, и осуществлять толкование пунктов Регламента.

2.2.8. Соблюдать конфиденциальность:

Не разглашать третьим лицам конструктивные особенности роботов, ставшие известными в ходе технического допуска или рассмотрения заявок, без согласия команды, за исключением общедоступной информации или случаев, предусмотренных законодательством.

Организатор оставляет за собой право привлекать партнеров для выполнения части указанных обязательств.

2.3. Участники

Команда (далее также – «Участник») – это группа лиц, официально зарегистрировавшаяся для участия в Соревновании путем подачи заявки в установленном организатором порядке, и представившая одного или нескольких роботов, соответствующих требованиям настоящего Регламента.

Каждая Команда выступает как единый субъект на протяжении всех соревнований.

Состав команды может быть изменен не позднее чем за 21 день до официальной даты начала Соревнования.

Команда несет коллективную ответственность за соблюдение всеми ее членами положений настоящего Регламента, правил техники безопасности и принципов честной игры.

Один из членов Команды должен быть определен как капитан (или официальный представитель), отвечающий за коммуникацию с организатором и официальными лицами Соревнования, если иное не указано командой.

3. Требования к роботам

3.1. Весовая классификация.

Соревнование проводится в весовой категории: 1,5 кг (международное – BeetleWeight). В зачет принимается вес робота в сборе, без блокираторов. Погрешность измерения составляет не более 1 гр.

3.2. Габариты.

Робот в стартовой конфигурации должен быть способен пройти через стандартный проем для входа на арену. В процессе боя робот может изменять свои габариты. Организаторы оставляют за собой право не допустить робота, чьи чрезмерные габариты могут создать угрозу безопасности или сделать невозможным проведение боя на стандартной арене.

3.3. Надбавки к весу.

Надбавки к весу **НЕ** суммируются, команда может получить **ОДИН** из бонусов к весу за выполнение данных пунктов:

- Бонус при использовании кластерных ботов - надбавка +30% к весу.
- Бонус при использовании автономных роботов - надбавка 1кг к весу.
- Бонус при использовании специфических систем передвижения (гироходы, одноколесники, мелтибрейны с ручным управлением, виброходы, коленвальные механизмы передвижения) надбавка +30% к весу. Бонус при использовании настоящих шагающих систем(две степени свободы) + 100% к весу.
- Бонус «новичкам» 150гр. Исключение: может суммироваться и одним из бонусов, но общий вес робота не должен превышать максимально допустимый.

Максимальный вес робота без использования автономных систем с надбавками 1950гр, с использованием 2500гр.

3.3.1. Модульность конструкции.

Допускается участие роботов, конструкция которых предусматривает возможность быстрой замены элементов брони и/или типов активного орудия между боями, но общий вес изменяемых деталей не должен превышать 49% от массы предыдущий сборки, за исключением деталей одинаковой формы. Это позволяет командам адаптировать робота под конкретного противника или тактику.

Основные принципы:

Взвешивание: робот в любой конфигурации (с любым набором сменной брони и/или орудия) должен соответствовать весовым ограничениям класса, с учетом всех применимых надбавок. Взвешивание робота в текущей боевой конфигурации производится перед каждым боем.

Безопасность и соответствие: Все сменные модули брони и орудия должны соответствовать общим требованиям безопасности и техническим ограничениям, изложенным в настоящем Регламенте (например, по материалам, скорости вращения орудия и т.д.).

Заявка: Команды, планирующие использовать сменные модули, должны по возможности указать это в заявке и предоставить описание (и/или визуализацию) основных предполагаемых конфигураций. Это поможет техническим экспертам при предварительной оценке.

Время на замену: Замена модулей должна производиться командой в отведенное время на подготовку к бою. Конструкция должна обеспечивать возможность быстрой и надежной смены компонентов.

Технический допуск: Каждая новая конфигурация робота (после смены брони или орудия) должна пройти как минимум повторный осмотр техническим экспертом перед выходом на арену для подтверждения ее соответствия Регламенту и безопасности.

3.4. Требования к системе радиоуправления.

Общие рекомендации и частотные диапазоны.

Рекомендуется использовать коммерчески доступные системы радиоуправления, работающие в нелицензируемых диапазонах 2.4 ГГц или 5.8 ГГц и использующие современные протоколы с расширенным спектром (например, FHSS, DSSS) для минимизации взаимных помех.

Обязательная функция отказоустойчивости (Failsafe).

Наличие функции отказоустойчивости (Failsafe) является обязательным и критически важным требованием безопасности для всех роботов. Система Failsafe, встроенная в аппаратуру или реализованная через внешнее устройство, должна обеспечивать полную и немедленную остановку всех движущихся частей робота (системы передвижения и активного оружия) при потере сигнала от передатчика или при его преднамеренном выключении. Работоспособность Failsafe будет проверяться на каждом техническом допуске.

Ограничения по мощности передатчика.

Мощность передающего оборудования должна строго соответствовать пределам, установленным законодательством Российской Федерации для нелицензируемых диапазонов частот (как правило, до 100-250 мВт эквивалентной изотропно-излучаемой мощности (EIRP) для диапазона 2.4 ГГц).

Категорически запрещено использование внешних усилителей мощности («бустеров»), модифицированных антенн или любого другого оборудования, предназначенного для несанкционированного увеличения мощности сигнала с целью создания помех другим участникам. Нарушение этого правила является грубейшим нарушением принципов честной игры и ведет к немедленной дисквалификации команды с Соревнования без права на апелляцию.

Специализированные и радиолюбительские системы.

Использование самодельных систем управления или систем, работающих в лицензируемых радиолюбительских диапазонах (например, 433 МГц), допускается только по предварительному письменному согласованию

с Техническим комитетом Соревнования, полученному не менее чем за 2 недели до начала мероприятия.

Команды, использующие радиолюбительские частоты, обязаны по запросу предоставить действующую лицензию (свидетельство об образовании позывного сигнала) соответствующей категории и неукоснительно соблюдать регламент радиообмена и ограничения по мощности для выделенных им частот.

Ответственность за помехи и разрешение конфликтов.

Команда несет полную ответственность за обеспечение помехоустойчивости своей системы управления и за то, чтобы ее оборудование не создавало помех другим участникам.

В случае возникновения радиопомех во время боя, Рефери может приостановить бой. Команда, ставшая источником помех, обязана немедленно принять меры для их устранения (например, сменить канал или частоту). Невозможность оперативно устранить помехи, ведущая к срыву боя, может повлечь за собой техническое поражение для команды-источника помех по решению Главного судьи.

3.5. Световая индикация.

Робот должен быть оборудован как минимум одним видимым без разбора робота световым индикатором, который загорается, когда на основные силовые системы робота (движение, орудие) подано питание (например, после замыкания главного размыкателя). Использование источника света с нитью накала запрещено. Индикатор питания может быть любого цвета, но он не должен мигать, должен быть отчетливо виден снаружи арены и не должен являться штатным индикатором приемника радиоуправления.

3.6. Автономные роботы.

Автономным считается робот, который способен выполнять боевые задачи (передвижение, поиск противника, атака) на арене без прямого непрерывного управления со стороны оператора после начала боя. Команды, использующие полностью автономных роботов, могут претендовать на надбавку к весу.

3.6.1. Требования к автономной системе:

Любая автономная функция робота, включая движение и орудие, должна иметь возможность удаленной принудительной активации и деактивации с пульта управления оператора. После деактивации автономного режима робот должен либо полностью останавливаться, либо переходить в режим прямого ручного управления (если он предусмотрен).

В случае повреждения компонентов, отвечающих за дистанционную деактивацию автономного режима, или при потере основного сигнала управления, робот должен автоматически полностью деактивироваться (прекратить любое движение и работу орудия) не позднее чем через 4 минуты после активации боя.

Функциональность системы удаленной активации/деактивации автономного режима будет проверяться техническим экспертом перед каждым боем. Робот, не прошедший данную проверку, не будет допущен к бою в автономном режиме.

3.6.2. Световая индикация:

Помимо основного светового индикатора питания, автономный робот должен быть оборудован дополнительным, хорошо видимым световым

индикатором другого цвета или режима (например, мигающим), который однозначно сигнализирует о том, что робот находится в активном автономном режиме.

3.6.3. Частичная и полная автономия.

Для получения весовой надбавки робот должен быть полностью автономным. Это означает, что после стартового сигнала (может быть подан оператором в течение первых 5 секунд боя) робот самостоятельно принимает все решения до конца боя или до принудительной деактивации. Вмешательство оператора в управление после стартового сигнала не допускается.

Допускается использование отдельных автономных функций помощи пилоту (например, автоматическое наведение орудия на цель в зоне досягаемости, автоматический переворот при опрокидывании), но такие роботы не считаются полностью автономными и не получают весовую надбавку.

3.6.4. Возможности для компьютерного зрения:

Команды, использующие системы компьютерного зрения для навигации, могут заранее обратиться к организатору с запросом о возможности установки дополнительного оборудования (например, камер) вблизи арены. Организатор рассмотрит такую возможность, при условии, что оборудование не будет мешать проведению боев, обзору для судей, зрителей и других команд.

3.7. Необычные системы движения.

К необычным системам движения относятся такие способы перемещения робота по арене, которые принципиально отличаются от традиционных, основанных на вращательном движении колес (любых форм и конфигураций, включая всенаправленные), гусениц или аналогичных им ременных/цепных приводов.

Основная цель таких систем – обеспечить мобильность робота альтернативными, часто более сложными или инновационными механическими способами. Роботы с такими системами могут претендовать на надбавку к весу.

Примеры необычных систем движения включают, но не ограничиваются:

– Шагающие механизмы (Walkers): использующие две, четыре, шесть или более «ног» для имитации ходьбы животных или насекомых.

– Коленвальные механизмы, преобразующие вращательное движение в поступательное шагающее.

– Гироходы (GyroWalkers): роботы, использующие вращающийся маховик/орудие не только как орудие, но и как основной элемент для поступательного или шагающего движения.

– Мелтибрейны (MeltyBrains) с ручным управлением движением: роботы, у которых весь корпус (или его значительная часть) вращается, и это вращение целенаправленно используется пилотом для управляемого перемещения по арене.

– Одноколесники (Monowheels): роботы, балансирующие и передвигающиеся на одном большом колесе (или системе, функционирующей как одно колесо), где корпус находится внутри или вокруг него.

– Виброходы: роботы, передвигающиеся за счет направленных высокочастотных вибраций, заставляющих их «скользить» или «прыгать» в нужном направлении.

– Ползающие или волновые системы (Crawlers): роботы, имитирующие движение змей, червей или использующие волнообразные деформации корпуса для перемещения.

– Прыгающие системы (Hoppers/Jumpers): роботы, для которых прыжки являются основным или значимым способом перемещения по арене.

Любые другие инновационные кинематические схемы, не подпадающие под определение традиционных колесных или гусеничных, и демонстрирующие контролируемое и целенаправленное перемещение робота по арене.

Важно, чтобы такая система движения была основным способом перемещения робота и была способна обеспечить ему достаточную мобильность для активного участия в бою. Окончательное решение о классификации системы движения как «необычной» (и, следовательно, дающей право на весовой бонус) принимается техническим экспертом или организаторами, особенно если система не перечислена явно, но соответствует общему духу данного определения.

3.7.1. Настоящие шагающие.

Шагающие роботы должны иметь как минимум 2 степени подвижности на каждой ноге. В шагающих механизмах не допускается использование коленвалов. Роботы с перекатывающимися или скользящими механизмами не относятся к классу шагающих. Для присвоения роботу статуса «Шагающий» необходимо предварительно согласовать это с организатором.

3.8. Мультиботы (кластерные роботы).

Разрешается использование нескольких роботов. Робот с большим весом должен иметь активное орудие. Разница в весе между наибольшим и наименьшим роботом не может быть больше 50% т.е. если два робота это 650 и 1300гр и т.д. Разрешается использование квадрокоптеров.

3.9. Орудие.

Все роботы должны иметь активное орудие. Активное орудие определяется как механизм, который работает независимо от трансмиссии робота или средств передвижения. Исключением являются боты, которые могут демонстрировать контролируемое движение при вращении на высоких скоростях и боты, которые используют вращающееся орудие для поступательного движения. Участие роботов типа таран допускается при согласовании с организаторами.

3.10. Используемые материалы.

При сборке робота можно использовать сплавы черного и цветного металлов, различные виды пластика, резиновые и полиуретановые материалы, композитные материалы.

Использование магнитов как отдельных элементов обсуждается с организатором.

Не допускается использование пластикового блочного конструктора.

3.11. Аккумуляторы.

Максимальное допустимое напряжение – 40 В. Аккумуляторы должны быть надежно закреплены и защищены внутри корпуса робота от прокола или повреждений. Клеммы аккумулятора должны быть изолированы, чтобы не допустить короткого замыкания. Разрешены типы аккумуляторов, содержимое которых не может вылиться или распылиться.

Разрешенные типы аккумуляторов: NiCd, NiMh, Pb, LiFePo4, LiPo.

Не допускается использование аккумуляторов с признаками механических повреждений или вздутий.

3.12. Цепи питания.

Вся проводка в роботе должна быть достаточно высокого качества и иметь соответствующую изоляцию для максимального рабочего напряжения и тока. Ток не должен проходить через открытые (неизолированные) компоненты.

Робот должен иметь главный размыкатель (или эквивалентное съемное звено, например, петлю безопасности), установленный в легкодоступном месте для экстренного отключения робота, не подвергая при этом опасности человека, который будет это делать. Размыкатель должен обеспечивать полное механическое разъединение цепи основного питания силовых систем робота (движение и орудие). Местоположение размыкателя и направление его активации/деактивации должны быть четко обозначены на корпусе робота. Цепь питания должна быть разомкнута, когда робот находится вне арены. В качестве размыкателя могут быть использованы петли, кнопки и механические размыкатели, предварительно одобренные организаторами в индивидуальном порядке. Использовать сервопривод в качестве основного размыкателя запрещено.

3.13. Зарядное устройство.

Необходимо использовать зарядное устройство, которые подходит по типу аккумулятора. Зарядные устройства будут проверены на соответствие во время технической проверки. Рекомендуется использоваться специальные огнеупорные сумки при использовании зарядного устройства. Сила тока при зарядке аккумулятора не должна превышать ток по спецификации производителя зарядного устройства и аккумулятора.

Зарядка аккумуляторов должна происходить в присутствии как минимум одного члена команды. Оставление аккумулятора на зарядке без присмотра считается серьезным нарушением безопасности и может привести к дисквалификации команды. На площадке может быть предусмотрена специальная зона для зарядки аккумуляторов.

3.14. Двигатели внутреннего сгорания.

Использовать двигатели внутреннего сгорания для приводов движения или для привода орудия запрещено.

3.15. Запасные роботы.

Команда имеет право на использование запасных роботов. Запасной робот – это копия основного робота, максимально идентичная ему по конструкции, характеристикам и внешнему виду. Все заявленные запасные роботы должны пройти технический допуск наравне с основным. В случае критического повреждения основного робота, команда имеет право выставить на следующий бой его запасную копию, уведомив об этом технического эксперта или рефери. Замена основного робота на робота другой конструкции в рамках одного турнирного пути запрещена.

3.16. Идентичность роботов.

Одна команда может иметь более одного вида робота. Схожесть роботов оценивается по критериям:

– вид корпуса: форма, внутренняя компоновка, крепления;
– вид орудия: форма, крепление;
– тип ходовой;
– внутренняя кинематика: принцип вращения орудия и ходовой, идентичность шкивов.

Запрещена взаимозаменяемость изготовляемых деталей с похожим роботом (совпадение крепежных отверстий в деталях, например – разные формы стоек, но одинаковый принцип вращения и крепежные отверстия).

3.16. Ограничения на орудия.

Запрещено использовать:

– Жидкости, пены, порошки и другие вещества, требующие значительной очистки арены или способные повредить ее покрытие.
– Отделяемые снаряды (как свободные, так и на привязи).
– Запутывающие устройства, включая сети, ленты, лески, ткань и подобные материалы, предназначенные для блокирования движущихся частей противника.
– Дым.
– Электрошокеры и другие устройства, предназначенные для выведения из строя электроники противника высоковольтным разрядом.
– Взрывчатые вещества и пиротехнические устройства (за исключением систем зажигания для разрешенного огненного орудия).
– Лазеры и стробоскопы, способные ослепить операторов, судей или повредить видеооборудование.
– Электромагнитные помехопостановщики («глушилки») и другое оборудование, предназначенное для нарушения работы систем радиоуправления или электроники противника нефизическим способом.
– Орудие, предназначенное для нанесения невидимого ущерба или использующее постоянные мощные электромагнитные поля (за исключением встроенных в моторы и соленоиды).

3а. Типы орудия

3а.1. Пневматические системы.

Допускается использование углекислого газа в баллонах по 12гр и 88гр.

Баллоны для хранения сжатого газа должны быть соответствующей конструкции и спецификации, за исключением случаев, когда максимальное давление хранения составляет менее 5 бар. Баллон должен иметь предохранительную мембрану, рассчитанную ниже максимального испытательного давления баллона. Все пневматические компоненты должны быть надёжно закреплены и защищены внутри корпуса робота. Баллоны и резервуары должны быть установлены таким образом, чтобы в случае взрыва или повреждения они не вылетели из робота. Заправляемые баллоны должны легко сниматься для осмотра и заправки.

Система должна иметь кран для сброса давления из системы робота. К крану должен быть доступ для перекрытия без использования инструмента. Кран может быть установлен под крышкой, но крышка должна открываться без использования

инструмента. Кран сброса давления должен быть открыт, когда робот не находится на арене. Электромагнитные клапаны должны соответствовать рабочему давлению в системе. Соответствие параметров всех компонентов проверяется техническим экспертом.

Пневматические системы, использующие нагреватели не допускаются.

3а.2. Гидравлические системы.

Давление в приводе или системе должно быть ограничено 50 МПа с помощью предохранительного клапана. Для проверки давления в системе должен быть предусмотрен манометр или штуцер для его подключения. В случае использования штуцера команда должна иметь с собой манометр и шланг для подключения. Резервуары для хранения гидравлической жидкости должны быть изготовлены из подходящего материала и защищены от разрыва. Гидравлические шланги и штуцеры должны выдерживать максимальное рабочее давление, используемое в роботе. Гидравлические аккумуляторы (устройство для хранения масла под давлением) запрещены в любой форме. Гидравлическая система должна содержать устройство для сброса воздуха.

3а.3 Вращающиеся элементы.

После отключения питания вращающийся элемент любого вращательного орудия должен полностью останавливаться менее чем за 60 секунд.

Максимальная линейная скорость в крайней точке орудия не должна превышать 400 км/ч.

Скорость любого вращающегося орудия – например, дисковые пилы, углеродистые или стальные режущие диски – не должна превышать спецификацию производителя. Спецификация производителя должна быть доступна для проверки.

3а.4 Пружины и механические накопители энергии.

Любые крупные пружины или иные механические устройства накопления энергии, используемые для движения или в качестве активного орудия, должны иметь механизм для их безопасного натяжения (зарядки) и высвобождения (срабатывания) дистанционно с использованием собственной силовой установки робота. Такие устройства не должны находиться в заряженном (натянутом) состоянии, когда робот находится вне арены или тестового бокса, за исключением момента непосредственной подготовки к бою на арене. Должна быть предусмотрена система безопасного принудительного сброса накопленной энергии без срабатывания орудия. Также должна быть обеспечена отказоустойчивость (возврат в безопасное, незаряженное состояние при потере сигнала радиоуправления или основного питания робота).

3а.5 Роботы без активного орудия.

Роботы без активного орудия могут быть допущены к соревнованиям после одобрения техническим экспертом. При этом команде нужно доказать или наглядно показать, что робот способен быстро передвигаться, нанести урон и не разрушиться при большом количестве ударов о борта.

4. Общие соревновательные правила

4.1. Правила нахождения на площадке.

Правила безопасности.

Робот в ремонтной зоне должен находиться на подставке и иметь блокиратор орудия, чтобы исключить движение при случайном включении. Все острые элементы корпуса должны находиться в защитных чехлах, защитные чехлы снимаются только на арене. Любые подвижные элементы орудия должны быть надежно зафиксированы блокиратором, который снимается только на арене.

Тестирование движения и орудия в ремонтной зоне строго запрещено. Тестирование роботов разрешено ТОЛЬКО на арене или в тестовом боксе.

За нарушение ТБ на площадке, а также демонстрацию нарушения ТБ команда может быть дисквалифицирована.

Работа с инструментом.

Команда должна соблюдать технику безопасности при работе с инструментом, использовать очки, маски или перчатки, если это необходимо.

Сварочные работы производятся в специально оборудованной зоне.

Слесарные работы с использованием УШМ производятся в специально оборудованной зоне.

Штрафы за нарушение ТБ.

За нарушения ТБ введена система штрафов, после получения двух и более устных предупреждений команда может быть дисквалифицирована.

4.2. Правила матчей.

Технический допуск.

Прохождение технического допуска является обязательным условием для участия робота в Соревновании. Технический допуск проводится с целью проверки соответствия робота требованиям настоящего Регламента и обеспечения безопасности.

Виды технического допуска:

А. Дистанционный предварительный технический допуск (если предусмотрено регламентом): проводится на основании предоставленных командой фото- и видеоматериалов. Цель – первичная оценка соответствия концепции и основных характеристик робота Регламенту, выявление грубых нарушений на раннем этапе. Успешное прохождение является условием для дальнейшего участия.

Б. Первичный (основной) технический допуск: проводится очно на площадке Соревнования перед началом первого боя команды. Включает полную проверку всех систем робота согласно критериям, изложенным в **приложении № 6** (Бланк технического осмотра), включая взвешивание, проверку безопасности, работы орудия, системы управления и Fail-safe.

В. Повторный (предбоевой) технический допуск: проводится перед каждым последующим боем команды. Может быть сокращенным и включать взвешивание, проверку блокираторов орудия, световой индикации, отсутствия видимых критических повреждений, влияющих на безопасность. Объем предбоевого допуска определяется Техническим экспертом.

Г. Внеочередной технический допуск: может быть назначен Техническим экспертом или Главным судьей в любое время, если возникают сомнения в безопасности робота или его соответствии Регламенту (например, после серьезных повреждений, ремонта или по аргументированному запросу команды-соперника).

Каждая команда перед стартом боев (первичный допуск) и перед каждым последующим боем (повторный допуск) проходит соответствующий технический допуск, где демонстрирует: работоспособность робота, орудие, подсветку, вес, материалы, соответствие требованиям безопасности. Демонстрация запасных роботов (при их наличии) также обязательна при их первом заявлении на бой. Робот, не прошедший какой-либо из этапов технического допуска, к бою не допускается до устранения несоответствий.

Бой.

Перед каждым выходом на арену робот (включая все его компоненты, если это мультибот) проходит взвешивание. В случае превышения весового лимита, установленного для его категории (с учетом всех бонусов), команда имеет 5 минут на приведение веса в норму. Если по истечении этого времени вес превышен, команде засчитывается техническое поражение в данном бою.

Роботы должны вноситься на арену в полностью деактивированном состоянии (главный размыкатель разомкнут), с установленными защитными чехлами на острые части и с активированными блокираторами орудия при их наличии.

После размещения роботов на стартовых позициях рядом операторы размещают пульт управления роботом, по команде Рефери, операторы снимают защитные чехлы. Блокираторы орудия остаются на месте.

Затем, по команде Рефери, операторы активируют питание роботов (включают главный размыкатель) и снимают блокираторы орудия, затем операторы берут пульты, после чего немедленно покидают зону арены. На активацию и проверку работоспособности робота команде дается не более 2 (двух) минут.

Если после размещения на арене и до команды на старт у робота возникают технические проблемы, команда имеет дополнительно не более 1 (одной) минуты на их устранение на месте, не вынося робота с арены и не прибегая к помощи лиц, не являющихся операторами данного робота в этом бою. По истечении этого времени Рефери запрашивает у команды решение: участвовать в бою «как есть» или признать техническое поражение.

Рефери может запросить проведение теста функции Fail-safe непосредственно перед стартом боя. В случае отказа Fail-safe, команда получает техническое поражение. Если Fail-safe отказывает у обеих команд, решение о победителе или переигровке принимает Главный судья.

Бой начинается после команды Рефери и обратного отсчета. Робот должен находиться на размеченном стартовом месте и не должен двигаться за его пределы или активировать орудие, пока не закончится обратный отсчет и не будет дана команда Рефери на начало движения. За первое нарушение этого правила команде выносится предупреждение, за повторное – техническое поражение в данном бою.

Время боя составляет 3 минуты. В случае, если по истечении основного времени боя победитель не был определен нокаутом, и судьи выставили равное количество баллов (ничья по судейскому решению), Главный судья объявляет дополнительный раунд (овертайм) продолжительностью ровно 1 (одна) минута. Победитель в овертайме определяется по первому нанесенному значительному удару или по совокупности действий за эту минуту по решению судей. Повторное назначение дополнительного времени не допускается.

Приостановка боя.

Бой может быть приостановлен решением Рефери, если один или оба робота застревают в конструкционных элементах арены (например, щели, несовершенства материала(дерева), повреждения бортов или пола арены в ходе боя(вскрытые слои фанеры на полу, расщепленные борта)) или если роботы сцепились таким образом, что не могут самостоятельно расцепиться и продолжить бой или в иных исключительных случаях, требующих вмешательства для обеспечения безопасности или справедливости матча.

Во время приостановки для расцепления роботов запрещен любой ремонт.

Порядок действий при приостановке:

1. Рефери подает четкий сигнал о приостановке боя (например, голосовой командой и/или жестом) и немедленно останавливает официальный таймер матча.

2. Рефери удостоверяется, что все активные орудия и системы движения роботов полностью деактивированы операторами, прежде чем разрешать какие-либо действия вблизи арены или внутри нее.

3. Освобождение застрявших или сцепившихся роботов производится лично Рефери или техническим персоналом под его руководством. Представители команд могут наблюдать за процессом, но не имеют права вмешиваться или касаться роботов без прямого разрешения Рефери.

4. Во время такой приостановки запрещается производить любой ремонт, кроме действий, непосредственно направленных на его безопасное освобождение. Возможен неумышленный ремонт застрявшего робота (например, застрявший обломок выпал во время освобождения робота рефери).

5. После устранения причины остановки, роботы размещаются на арене на исходные стартовые позиции чтобы не дать необоснованного преимущества одной из сторон.

6. После проверки готовности команд по команде Рефери бой возобновляется и запускается таймер.

Определение победителя боя.

Робот проигрывает бой, и его оппоненту присуждается победа, при одном из следующих условий:

Нокаут (KO – Knockout): Робот полностью выведен из строя, не демонстрирует никаких признаков функционирования или не способен к управляемому движению в течение 10-секундного отсчета, проводимого Рефери.

Робот не может демонстрировать управляемое движение по команде Рефери.

Оператор команды сдается (вербально или с использованием специального сигнала/кнопки, если предусмотрено).

Технический нокаут (TKO – Technical Knockout):

Робот признан небезопасным для продолжения боя Организаторами (Техническим комитетом или Рефери) уже после начала поединка. Бой немедленно останавливается.

Техническое поражение (TF – Technical Forfeit / TP – Technical Defeat):

Робот или команда дисквалифицированы за нарушение Регламента до или во время боя (например, за неспортивное поведение, нарушение правил безопасности, движение после окончания боя и т.д.).

Команда не может выставить робота на бой в установленное время.

Особые условия для мультиботов (кластерных роботов): Нокаут (KO или TKO из-за отсутствия движения) объявляется только в том случае, если все подвижные и способные к атаке части мультибота перестают демонстрировать управляемое движение или выведены из строя.

Уточнение по «не может демонстрировать управляемое движение»: если Рефери сомневается в способности робота к управляемому движению, он дает команду оператору продемонстрировать такой маневр (например, сдвинуться на определенное расстояние или повернуться). Если робот не выполняет команду в течение короткого времени (например, 5-10 секунд) или его движение хаотично и неуправляемо, Рефери начинает 10-секундный отсчет. Если к концу отсчета управляемое движение не продемонстрировано, объявляется TKO. Если во время отсчета робот-оппонент совершает активную атаку, отсчет приостанавливается.

Во всех остальных случаях, если бой прошел полную дистанцию и нет явного нокаута, победитель определяется судейским решением на основании критериев, указанных в настоящем регламенте.

Захваты и прижимания.

Запрещено зажимать, приподнимать специальными захватами или иным образом обездвиживать робота противника (например, блокируя его у борта арены или в углу) на время, большее чем 10 секунд подряд. Прижиманием считается также ситуация, когда атакующий робот удерживает противника в углу или у борта, даже не поддерживая с ним прямого контакта, но не давая ему возможности свободно маневрировать. По истечении 10 секунд непрерывного прижимания, Рефери дает команду атакующему роботу освободить противника, предоставив ему пространство для маневра. Если атакующий робот не выполняет команду Рефери в течение 3 секунд, Рефери может остановить бой и вынести предупреждение или присудить техническое поражение атакующей команде. Отсчет времени прижимания возобновляется, если после освобождения атакующий робот немедленно возобновляет ту же тактику без активных действий со стороны оппонента.

Частота боев.

Командам выделяется время на ремонт роботов между блоками боев. За 10 (десять) минут до каждого выхода на арену (согласно турнирной сетке) команда должна пройти предбоевой технический допуск, продемонстрировав готовность робота к бою.

При невозможности прохождения допуска команда получает техническое поражение. Также команда имеет право выступить с нерабочим роботом.

У команд будет не менее 60 минут перерыва между сражениями квалификационного и первого раундов соревнований и не менее 20 минут до допуска к бою между финальными поединками для восстановления робота и подготовки к следующему бою. Время отсчитывается от момента завершения предыдущего боя и до момента вызова на технический допуск. В случае, когда команда не успевает завершить ремонтные работы в срок фиксируется техническое поражение.

Рекомендуется проектировать робота таким образом, чтобы основные процедуры технического обслуживания робота (замена и/или зарядка аккумуляторов, заправка пневмоаккумулятора и прочее) могли быть завершены в спокойном темпе в указанное минимальное время перерыва.

5. Принцип судейства

Оценка результатов матчей осуществляется в соответствии с утвержденными критериями.

В судействе соревнований участвуют квалифицированные судьи. Результаты своих решений судьи записывают в специализированные судейские протоколы посредством заполнения электронного журнала. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний.

Для того, чтобы судьи могли оперативно и объективно принимать решения, на площадке присутствуют технические эксперты, которые, при необходимости, производят технический осмотр робота, предоставляют судьям свои заключения, а также имеют право перемещаться по площадке во время боя и наблюдают его с ракурсов, недоступных для судейской комиссии.

Факторы судейства

Судейские критерии состоят из трех факторов, каждый из которых имеет свой максимальный балл:

нанесенный урон – 6 баллов: «Урон» означает, что у робота наблюдается снижение эффективности или частичная потеря функционала. Уроном также считается нанесение повреждений роботом самому себе.

агрессивность – 4 балла: «Агрессивность» робота оценивается на основании частоты и остроты проводимых атак против робота оппонента. Продолжительные атаки таранного типа с помощью пассивного орудия (например, шип) без применения орудия активного типа могут негативно повлиять на присуждаемый балл за агрессивность.

управление – 3 балла: «Управление» роботом означает способность оператора/операторов робота атаковать противника в наиболее уязвимые места, использовать орудие своего робота наиболее эффективным образом и избегать повреждений от атак оппонентов.

Ударом считается инициированная атака, что предполагает намеренный удар соперника. Роботы, конструкция которых предполагает вращение корпуса/части корпуса вокруг своей оси (фуллбади-спиннеры, ринг-спиннеры) не получают балл за атаку, если такой удар спровоцирован атакой соперника. Парированием удара или обороной является разворот робота укрепленной стороной во время атаки соперника.

Подсчет баллов:

По каждому из указанных критериев судьи присуждают баллы одному и/или другому роботу. В зачет идет совокупность баллов, проставленных каждым судьей каждому роботу. Робот-победитель определяется подсчетом среднего балла. В случае нокаута – победа присуждается соответствующей команде, судьи в свою очередь производят оценку в общем порядке. Если не удается выбрать робота-победителя, результат поединка решается голосом Главного судьи.

Оценка нанесенного урона.

Каждый судья должен иметь представление о том, как повреждаются те или иные материалы. К примеру, титан при получении удара будет образовывать белые искры, при этом по-прежнему сохранять прочность конструкции и не получить весомых повреждений. Иные материалы (например, алюминий) не будет образовывать искр при соударении. Судейское решение не должно быть спутано такими факторами как искры, а должно учитывать в первую очередь, насколько «глубок» ущерб и насколько он способен вывести из строя робота.

Судьи должны представлять, какие материалы используются в производстве роботов и как влияет нанесенное повреждение конкретному узлу или детали на функциональность робота. Судьи не должны судить о нанесенном ущербе исключительно по внешне кажущимся сильным повреждениям, которые по факту не влияют на функциональность робота или его способность к защите. К примеру, пробоина или разрез в броне робота может бросаться в глаза, однако на функциональность робота это повлияет минимальным образом.

Судьи должны высматривать повреждения, которые могут не быть на видном месте, однако напрямую влияют на сокращение функционала робота. Например, небольшой изгиб элемента орудия спиннера или штока пневмоцилиндра флиппера может значительно снизить возможность робота проводить атаки; гнутые или разорванные элементы корпуса могут не позволить роботу соприкасаться с полом арены и, как следствие, ограничить возможность перемещения.

Погнутый диск колеса будет означать ухудшение характеристики зацепления с полом и скорости движения. Сквозные отверстия на орудии могут означать, что внутри корпуса также могут быть дополнительные повреждения.

5.1. Классификация нанесенного урона.

Урон, наносимый роботам в ходе боя, классифицируется по степени его влияния на функциональность и целостность конструкции. Судьи используют данную классификацию для объективной оценки в рамках критерия «Нанесенный урон».

Категория урона	Описание и примеры
1. Незначительный урон	- Переворот (или подкидывание на борт арены/препятствие), который не приводит к потере мобильности или существенному снижению функциональности орудия (кроме случаев, когда итогом переворота является полная потеря мобильности и робот не способен продемонстрировать управляемые движения). - Прямые воздействия (удары), которые не оставляют видимых следов (глубоких царапин, разрывов, вмятин). - Искры, образующиеся в результате контакта металлических частей роботов, без видимых последствий для конструкций. - Кратковременное подкидывание в воздух без видимых повреждений и без длительной потери управляемости роботом.
2. Косметические повреждения	- Появление видимых царапин, потертостей на броне или корпусе. - Неглубокий, не проникающий порез, небольшая вмятина или незначительный прогиб элементов брони или выступающих частей рамы, не влияющие на их несущую способность. - Отрыв нефункциональных, декоративных («косметических») частей робота (например, элементов декора, фальшпанелей, наклеек). - Незначительные повреждения колесам, элементам гусениц, вращающимся балкам или иным выступающим движущимся компонентам, которые не приводят к заметной потере их функциональности или мобильности робота.
3. Малозначимый урон	- Переворот (или подкидывание на борт арены/препятствие), который приводит к частичной, но не критической потере мобильности (например, затрудненное движение одной из сторон) или к временному/частичному снижению управляемости, либо к невозможности использовать один из видов неосновного орудия. - Кратковременное (до 5-10 секунд) задымление компонентов робота, не свидетельствующее о значительной потере мощности или возгорании. - Небольшое несквозное отверстие в броне, либо неглубокий проникающий разрез, не обнажающий важные внутренние компоненты. - Отрыв большей части (но не целиком и не ведущего) колеса, одного из нескольких небольших компонентов орудия, которое не приводит к полной потере его основного функционала. - Слегка покоробленная или погнутая рама/элемент брони, не приводящая к существенной потере мобильности или полной утрате основного функционала орудия.

4. Значительный урон	- Продолжительное (более 10-15 секунд) задымление или задымление, явно связанное с частичной, но заметной потерей мощности приводов движения или основного орудия. - Явные сквозные повреждения брони, обнажающие внутренние компоненты робота. - Повреждение или отрыв колес/гусениц/элементов ходовой, приводящее к серьезным ограничениям мобильности (например, робот может двигаться только по кругу или с большим трудом). - Повреждение вращающегося орудия (спиннера, барабана), приведшее к значительному снижению его угловой скорости, появлению сильных неустранимых вибраций или его заклиниванию. - Повреждение активным элементам другого типа орудия (молоту, флипперу, захвату и т.д.), приведшее к существенной частичной потере его основной функциональности (например, флиппер не может поднять противника, молот не наносит удар с полной силой). - Видимая значительная деформация рамы робота, влияющая на его геометрию, взаимное расположение узлов или затрудняющая движение.
5. Серьезный урон	- Задымление с появлением открытого видимого пламени на компонентах робота. - Большая секция брони полностью вырвана или значительно деформирована, «обнажая» и делая уязвимыми важные внутренние компоненты (аккумуляторы, контроллеры). - Полный отрыв одного или нескольких ведущих колес/гусениц, приводящий к почти полной потере мобильности. - Полный отрыв или разрушение основного активного вращающегося орудия, пилы, молота, подъемного механизма или иного важного компонента системы основного орудия, который приводит к полной утрате его функциональности. - Критическая деформация рамы, приводящая к почти полной потере мобильности или полной и необратимой в рамках боя утрате функциональности системы основного орудия. - Явный вылет внутренних компонентов (аккумуляторы, платы контроллеров, основные моторы) из корпуса робота. - Значительная и продолжительная утечка гидравлической жидкости или очевидные крупные утечки в пневматической системе, приводящие к потере ее работоспособности.
6. Массивный урон	- Большая часть брони (более 50%) полностью оторвалась от рамы робота. - Крупные силовые узлы робота (например, весь силовой модуль ходовой, основной блок орудия с приводами) полностью оторвались от рамы. - Полная или почти полная утрата структурной целостности – робот разваливается на крупные части, основные несущие элементы рамы или брони оторваны или разрушены. - Полная и необратимая в рамках боя потеря мощности всех основных систем робота (движение и орудие), не связанная с разрядом аккумулятора при нормальной работе.

5.2. Послематчевая инспекция.

Судьи могут запросить у команды продемонстрировать работоспособность робота – систему перемещения и орудия – по окончании матча перед тем, как открываются ворота арены.

Судьи могут проверить робота команды, чтобы точнее определить количество присуждаемых баллов за нанесенные повреждения. Если судье требуется проверить одного или двух роботов перед присуждением баллов, он/она оповещает официальных представителей организаторов сразу по окончанию боя. Проверка осуществляется всеми членами жюри одновременно. Судьи не могут перемещать роботов, это делают представители соответствующей команды по запросу судей. Член команды-оппонента может присутствовать при этом процессе.

Выставление баллов за повреждения.

Выставление баллов за повреждения основывается на относительной оценке повреждений каждого робота:

6-0: распределение 6-0 выставляется при следующих условиях:

– у одного робота наблюдаются повреждения не более, чем незначительный урон, а у другого – по крайней мере значительный;

– у одного робота наблюдается серьезный или массивный урон, в то время как у второго не более чем малозначимый.

5-1: распределение 5-1 выставляется при следующих условиях:

– у одного робота наблюдается, по крайней мере, значительный урон, у другого – серьезный или массивный;

– у одного робота наблюдается малозначимый урон, у другого, по крайней мере, значимый.

4-2: распределение 4-2 выставляется при следующих условиях:

– оба робота повреждены примерно одинаково, однако можно заметить более выраженные повреждения у одного из них.

3-3: распределение 3-3 выставляется при следующих условиях:

– оба робота имеют одинаковый уровень повреждений, либо оба робота не нанесли друг другу даже незначительных повреждений.

Урон, который робот нанес сам себе в процессе боя и не вызван напрямую или косвенно контактом с роботом-оппонентом, не будет учитываться в целях оценивания нанесенных повреждений.

6. Дисквалификация и санкции

Мы стараемся создать комфортное, веселое сообщество, участники которого готовы делиться опытом и внедрять нестандартные и необычные решения. Участники должны уважительно относиться друг к другу, соблюдать нормы морали. Не нарушать общественный порядок.

Споры с организатором.

Во время поединка, любой член команды, вступающий в пререкания с представителями организатора, и не желающий следовать официальным инструкциям, может быть дисквалифицирован.

Нарушения правил охраны труда и техники безопасности.

Если судья или иной представитель организатора замечает/подозревает нарушение техники безопасности со стороны участников, он может инициировать Тайм-аут для обсуждения вопроса с другими судьями или представителями организаторов. В случае единогласного решения, лицо/команда, допустившее нарушение, подвергается дисквалификации.

Неспортивное поведение.

Если Рефери замечает неподобающее поведение представителя команд в зоне арены, Рефери может объявить тайм-аут для вынесения предупреждения или удаления допустившего нарушение лица из зоны арены. Если таким лицом оказался оператор робота, и никто другой не может взять на себя управление – команда считается проигравшей, фиксируется техническое поражение.

Намеренное повреждение элементов арены.

Намеренная атака любых элементов арены строго запрещена. Если судья, Рефери или кто-то из официальных представителей организатора заподозрил/заметил намеренную атаку роботом, может быть объявлен тайм-аут для обсуждения ситуации судьями. Если факт намеренности атаки будет единогласно подтвержден, команда будет дисквалифицирована.

Движение после окончания боя.

В случае, если после окончания боя команда намеренно начала атаковать робота оппонента или двигаться по арене, атакующий робот может быть отстранен, равно как и команда, от дальнейшего участия в турнире по решению официальных представителей организатора.

7. Арена

На всех соревнованиях должна использоваться специализированная арена для проведения поединков между спортивными боевыми роботами, одобренная ответственным за техническую экспертизу соревнований.

Рекомендуемые характеристики арены:

Размеры поля (ДхШ, мм): не менее 1700 х 1700

Высота нахождения в пространстве поля для роботов: не менее 900 мм от уровня пола

Материал поверхности пола для роботов: трудногорючие материалы толщиной не менее 12 мм, с верхним защитным слоем из того же материала толщиной не менее 3 мм

Контур защиты: листы монолитного прозрачного поликарбоната толщиной не менее 8 мм

*На некоторых соревнованиях в конструкции пола арены предусмотрена установка дополнительных элементов – циркулярные пилы и флип-механизмы или изменение размеров поля, но не менее 1800х1800 мм.

8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

8.1. Основания для апелляции.

Команды имеют право подать апелляцию в случае предполагаемого грубого нарушения Регламента со стороны судей, технических экспертов или команды-соперника, которое могло существенно повлиять на исход боя.

8.2. Порядок подачи.

Апелляция подается Капитаном команды в письменной форме Главному судье или Главе Технического комитета в течение 15 минут после окончания боя, по которому подается апелляция. К апелляции должны быть приложены материалы, подтверждающие факт нарушения (например, собственная видеозапись, если ее ведение было разрешено).

8.3. Рассмотрение апелляции.

Апелляция рассматривается коллегиально Техническим комитетом в составе не менее трех человек. Решение по апелляции принимается до начала следующего раунда, в котором должна участвовать одна из команд-участниц спора.

8.4. Решения по апелляции.

По итогам рассмотрения может быть принято одно из следующих решений: оставить результат боя в силе; назначить переигровку боя; аннулировать результат боя и присудить техническое поражение команде-нарушителю. Решение по апелляции является окончательным и дальнейшему обжалованию в рамках Турнира не подлежит.

Приложение № 2
к Положению об организации и проведении
соревнования «Бои роботов»

СОСТАВ
организационного комитета соревноания «Бои роботов»

№ п/п	ФИО сотрудника	Должность
1.	Ионина О.В.	Главный бухгалтер
2.	Белова В.Е.	Начальник медиацентра
3.	Ивашов С.В.	Заместитель директора
4.	Комиссарова Д.В.	Заместитель начальника по проектной деятельности детского технопарка «Кванториум»
5.	Хвостанцев К.А.	Инженер детского технопарка «Кванториум»
6.	Заболотский П.А.	Педагог-организатор детского технопарка «Кванториум»
7.	Коновалов И.И.	Системный администратор детского технопарка «Кванториум»

Приложение № 3
к Положению об организации и проведении
соревнования «Бои роботов»

ПРОГРАММА
проведения соревнования «Бои роботов»
6 декабря 2026 года

Время	Мероприятие	Ответственный
9:00-10:00	Регистрация команд	Заболотский П.А.
9:10-10:30	Допуск к соревнованию. Осмотр роботов	
10:40-12:40	Проведение квалификационных боев	
12:50-13:50	Обед	
14:00-14:30	Открытие соревнования	
14:40-17:00	Проведение боев (1/16, 1/8)	
17:00-17:20	Интерактивная программа (Лазерное шоу, розыгрыш подарков и др.)	
17:20-18:00	Проведение боев (четвертьфинал)	
18:00-18:30	Интерактивная программа	
18:30-18-50	Проведение боев (полуфинал)	
18-50-19:20	Интерактивная программа	
19:20-19:50	Бой за 3 место, финал	
19:55-20:20	Подведение итогов, закрытие мероприятия	

*На протяжении всего дня будут работать интерактивные площадки.

Приложение № 4
к Положению об организации и проведении
соревнования «Бои роботов»

Критерии заявки

1. Фото/видео материалы готового робота

1.1. Разрешение не менее 1280x720 (16:9).

1.2. Фото должно быть с трёх сторон (вид спереди, вид сверху, вид сбоку), фотография со взвешивания.

1.3. Фотографии должны быть на однотонном светлом фоне.

1.4. Формат файла PNG.

1.5. Фото/видео изолированных и закрепленных аккумуляторов.

1.6. Видео с демонстрацией частей робота, на котором прокомментированы материалы.

2. 3D-модель робота

2.1. В случае, если робота еще не существует и невозможно сделать его фото, предоставить скриншоты 3D-модели (если имеется). Формат ".stl, .step, .obj".

3. Видеоматериалы, демонстрирующие работу робота

3.1. На видео необходимо отразить полноценную работу робота, а именно:

- работа орудия;
- механика движения робота.

*Все указанные выше материалы необходимо загрузить в личное облачное хранилище. Данную ссылку отправить на почту организатора.

Приложение № 5
к Положению об организации и проведении
соревнования «Бои роботов»

Критерии оценки отборочного этапа

Критерий	Баллы	Описание	Макс. балл
Уникальность	0-1	Копирование/Шаблон. Используются стандартные, шаблонные решения без попытки их переосмысления.	5
	2	Качественная реализация известной, но не самой распространенной концепции. Есть собственные небольшие доработки.	
	3	Команда является автором и первоисточником ранее представленной в Лиге уникальной конструкции, которая была скопирована другими участниками. Команда-автор сохраняет этот балл на последующих соревнованиях.	
	4	Оригинальная комбинация или исполнение. Робот использует известную концепцию (например, флиппер, горизонтальный спиннер), но в оригинальном исполнении, с нестандартной кинематикой, уникальной формой корпуса или интересным сочетанием разных типов оружия.	
	5	Принципиально новая, ранее не встречавшаяся в Лиге и в широкой практике концепция робота или его ключевого узла (оружия, ходовой). Является потенциальным «законодателем моды».	
Оригинальность	0-1	Робот практически идентичен по внешнему виду и конструкции другому участнику соревнования.	5
	2	Конструкция робота имеет высокую степень сходства с одним или несколькими другими роботами, заявленными на это же соревнование.	
	3	Конструкция робота в целом оригинальна, но использует популярные компоновочные решения, схожие с несколькими другими участниками.	
	4	Робот имеет оригинальный дизайн, но его общая компоновка или тип оружия пересекаются с 1-2 другими участниками, при этом визуально они сильно различаются.	
	5	Робот имеет абсолютно уникальный и запоминающийся внешний вид. На данных соревнованиях нет ни одной похожей конструкции.	
Проработанность концепта робота	0-1	Идея/Набросок. Представлен только общий эскиз или словесное описание идеи без технической детализации. Жизнеспособность концепта оценить невозможно.	5
	2-3	Эскизный проект. Представлены чертежи общего вида или простая 3D-модель. Понятна общая компоновка и принцип действия, но не проработаны детали креплений, передачи, размещения электроники.	
	4	Технический проект. Представлена детальная 3D-модель, показывающая расположение всех основных узлов (моторы, аккумуляторы, регуляторы, оружие). Понятна	

		кинематическая схема. Конструкция выглядит реализуемой.	
	5	Завершенный концепт. Представлена полная 3D-модель, чертежи деталей. Продемонстрировано понимание используемых материалов, проведены базовые расчеты на прочность. Видно, что продуманы все аспекты конструкции, от развесовки до ремонтопригодности.	
Дизайн	0-1	Отсутствие дизайна. Робот представляет собой «голый» каркас без покраски и каких-либо декоративных элементов. Внешний вид обусловлен исключительно функциональностью.	5
	2-3	Базовый дизайн. Робот имеет простую однотонную или двухцветную покраску. Есть попытка создать узнаваемый облик, но без глубокой проработки.	
	4	Проработанный дизайн. Робот имеет сложную, качественную покраску, наклейки, осмысленные декоративные элементы (например, подсветку), которые формируют целостный и запоминающийся образ.	
	5	Уникальный образ. Дизайн робота является частью целой истории или образа команды. Присутствует «легенда», продуманный стиль, возможно, элементы шоу (например, уникальный костюм оператора, талисман). Внешний вид робота не только эстетичен, но и является ярким, харизматичным элементом соревнования.	
Достижения и опыт	0-1	Полный новичок. Команда и ее участники ранее не принимали участия в соревнованиях по боям роботов в данной весовой категории.	5
	2-3	Есть опыт участия. Команда участвовала в 1-2 соревнованиях по боям роботов, но без значимых достижений (не занимала призовых мест).	
	4	Опытный участник. Команда регулярно участвует в соревнованиях, демонстрировала хорошие результаты, выходила в поздние стадии плей-офф.	
	5	Призер/Чемпион. Команда занимала призовые (1-3) места на других известных соревнованиях по боям роботов в аналогичной весовой категории.	

Максимальный балл, который может набрать команда: 25 баллов.

Организатор Соревнования оставляет за собой право публиковать результаты заявочной кампании в открытых источниках.

Приложение № 6
к Положению об организации и проведении
соревнования «Бои роботов»

БЛАНК ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА РОБОТА

Команда:

_____

Название робота:

_____

Вес (с учетом бонусов): _____ кг (соответствует / не соответствует классу)

Габариты: Длина _____мм, Ширина _____мм, Высота _____мм (соответствуют / не соответствуют)

Критерий проверки	**Описание**	**Да**	**Нет**	**Примечание Эксперта**
I. ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И КОНСТРУКЦИЯ				
Размещение робота в ремзоне	Наличие подставок, исключающих контакт движителей с поверхностью стола.	□	□	
Защита острых краев	ВСЕ острые/режущие части закрыты чехлами/заглушками вне арены.	□	□	
Блокиратор орудия	Наличие, надежность крепления, способность эффективно блокировать ВСЕ активное орудие. Быстрота и безопасность установки/снятия.	□	□	
Аккумулятор	Надежное крепление внутри корпуса, защита от проколов/повреждений. Изоляция клемм. Соответствие типу (NiCd, NiMh, Pb, LiFePo4, LiPo). Отсутствие вздутий/механических повреждений.	□	□	
Зарядное устройство	Соответствие типу используемых АКБ. Для LiPo: наличие балансировочного разъема, использование огнеупорного мешка (LiPo-sack) при зарядке/хранении вне робота.	□	□	
Электропроводка	Качество, сечение проводов соответствует нагрузкам. Надежность крепления, отсутствие перетирания. Полная изоляция всех клемм и соединений.	□	□	
Главный размыкатель питания	Наличие, механический разрыв силовой цепи. Легкодоступность безопасность отключения. Четкая маркировка положения ВКЛ/ВЫКЛ и местоположения.	□	□	

Световая индикация питания	Наличие, яркость, видимость снаружи арены. Загорается при подаче основного питания. Не является индикатором приемника. Не мигает (если не спец. индикатор автономности).	☐	☐	
Конструктивная целостность	Надежность сборки, отсутствие болтающихся деталей, способных отделиться в бою и создать опасность (не являющихся частью преднамеренно разрушаемой брони).	☐	☐	
Используемые материалы	Соответствие разрешенным материалам (п.2.7 Части Б). Отсутствие запрещенных материалов.	☐	☐	
II. СИСТЕМЫ ОРУДИЯ				
Активное орудие	Наличие (если не согласован Pusher/исключение). Способность нанести потенциальный урон. Надежность крепления узлов орудия.	☐	☐	
Вращающиеся элементы	Соответствие макс. скорости (400 км/ч). Проверка остановки за 60 сек. после отключения.	☐	☐	
Пружины и мех. накопители энергии (если есть)	Безопасность конструкции, наличие дистанционного натяжения/спуска, системы безопасного сброса энергии, отказоустойчивость (возврат в безопасное состояние). Не заряжены вне арены.	☐	☐	
Пневматические системы (если есть)	Соответствие требованиям п.3.1 Части Б (баллоны, давление, клапаны, мембраны, кран сброса). Отсутствие утечек.	☐	☐	
Гидравлические системы (если есть)	Соответствие требованиям п.3.2 Части Б (давление, клапан, защита, отсутствие гидроаккумуляторов). Отсутствие утечек.	☐	☐	
Огонь (если заявлен и согласован)	Соответствие требованиям п.3.1 Части А (объем баллона, тип газа, защита бака, дистанционное управление зажиганием).	☐	☐	
III. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И АВТОНОМНОСТЬ				
Система радиоуправления	Соответствие частот (2.4/5.8 ГГц). Наличие и работоспособность функции Fail-safe (проверяется динамически). Отсутствие видимых источников помех для других.	☐	☐	
Автономные функции (если заявлены)	Возможность удаленной принудительной активации/деактивации. Автоматическая деактивация через 4 мин. при потере связи/управления. Дополнительный индикатор автономного режима. (Проверяется динамически)	☐	☐	
IV. ДИНАМИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА				
Fail-safe тест	Полная остановка движения и орудия при выключении пульта/потере сигнала.	☐	☐	
Контролируемое движение	Способность робота к целенаправленному движению по арене/тестовому боксу.	☐	☐	

Работа активного орудия	Демонстрация работоспособности основного орудия.	□	□	
Остановка вращающегося орудия	Полная остановка в течение 60 секунд после команды на отключение.	□	□	

Заключение Технического эксперта:

Робот (ДОПУЩЕН / НЕ ДОПУЩЕН / ДОПУЩЕН С ЗАМЕЧАНИЯМИ*) к участию в Соревнованиях

*Замечания (если есть, и срок их устранения): _____

Техническую проверку произвел Эксперт:

_____

(ФИО, подпись)

Капитан команды:

Я, нижеподписавшийся, подтверждаю, что ознакомлен с Регламентом Соревнований Robot Fight Club Russia, представленный робот соответствует требованиям Регламента (или все несоответствия будут устранены в указанный срок). Я также согласен с дополнительными требованиями безопасности, установленными Организаторами/Техническим комитетом мероприятия. Я осознаю и принимаю все риски, связанные с участием в Соревнованиях.

_____

(ФИО Капитана команды, подпись)

Приложение № 7
к Положению об организации и проведении
соревнования «Бои роботов»

Согласие на обработку персональных данных, фото- и видеосъёмку
(для несовершеннолетних)

Я, _____

_____

(фамилия, имя, отчество, адрес, паспорт, серия, номер, кем и когда выдан, статус законного представителя несовершеннолетнего – мать, отец, опекун, попечитель или уполномоченный представитель органа опеки и попечительства или учреждение социальной защиты, в котором находится нуждающийся в опеке или попечительстве несовершеннолетний, либо лица, действующего на основании доверенности, выданной законным представителем)

далее – (Законный представитель) даю своё согласие государственному автономному нетиповому образовательному учреждению Свердловской области «Дворец молодёжи» (г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 1) (далее – Оператор) на обработку своих персональных данных и персональных данных несовершеннолетнего, а также фото и видеосъёмку несовершеннолетнего:

_____

_____

_____

(фамилия, имя, отчество, адрес несовершеннолетнего, свидетельство о рождении или паспорт: серия, номер, кем и когда выдан)

(далее – Несовершеннолетний) на следующих условиях.

1. Законный представитель даёт согласие на обработку как с использованием средств автоматизации, так и без использования таких средств своих персональных данных и персональных данных Несовершеннолетнего, то есть совершение, в том числе, следующих действий: сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение.
2. Перечень персональных данных Законного представителя, передаваемых Оператору на обработку:
   - фамилия, имя, отчество;
   - номер телефона;
   - адрес;
   - сведения об основном документе, удостоверяющем личность;
   - адрес электронной почты.
3. Перечень персональных данных Несовершеннолетнего, передаваемых Оператору на обработку:
   - фамилия, имя, отчество;
   - год, месяц, дата рождения;
   - адрес;
   - сведения об основном документе, удостоверяющем личность, или свидетельстве о рождении;
   - образовательное учреждение и класс;
   - номер телефона;
   - адрес электронной почты.
4. Согласие даётся с целью участия субъекта персональных данных в соревновании «Бои роботов».
5. Законный представитель даёт согласие на передачу персональных данных Несовершеннолетнего третьим лицам и получение персональных данных Несовершеннолетнего от третьих лиц: Министерства образования Свердловской области, Министерства просвещения

Российской Федерации, а также других учреждений и организаций, принимающих участие в проведении конкурсных мероприятий, для достижения вышеуказанных целей.

6. В целях информационного обеспечения Законный представитель согласен на включение в общедоступные источники персональных данных следующих персональных данные Несовершеннолетнего:

- фамилия, имя, отчество;
- год, месяц, дата рождения;
- образовательное учреждение и класс;
- номер телефона;
- адрес электронной почты.

7. Законный представитель даёт своё согласие на фото и видеосъёмку Несовершеннолетнего в одетом виде, а также использование фото и видеоматериалов Несовершеннолетнего исключительно в целях:

- размещения на сайте ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»;
- размещения на стендах ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»;
- размещения в рекламных роликах ГАНОУ СО «Дворец молодёжи», распространяемых для всеобщего сведения по телевидению (в том числе путём ретрансляции), любыми способами (в эфир через спутник, по кабелю, проводу, оптическому волокну или посредством аналогичных средств), а также с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» целиком либо отдельными фрагментами звукового и визуального ряда рекламного видеоролика.

Я информирован(а), что ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» гарантирует обработку фото и видеоматериалов Несовершеннолетнего в соответствии с интересами ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» и с действующим законодательством Российской Федерации.

8. Персональные данные подлежат хранению в течение сроков, установленных законодательством Российской Федерации.

9. Законный представитель может отозвать настоящее согласие путём направления письменного заявления Оператору. В этом случае Оператор прекращает обработку персональных данных, фото и видеоматериалов, а персональные данные, фото и видеоматериалы подлежат уничтожению, если отсутствуют иные правовые основания для обработки, установленные законодательством Российской Федерации.

10. Законный представитель подтверждает, что, давая согласие, действует по собственной воле и в интересах Несовершеннолетнего.

«___»_____ 202__г.

_____/_____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Согласие субъекта на обработку персональных данных, фото- и видеосъёмку

Я,

_____

_____

_____

(фамилия, имя, отчество (при наличии), адрес, номер основного документа, удостоверяющего личность, сведения о дате выдачи и выдавшем органе)

даю своё согласие государственному автономному нетиповому образовательному учреждению Свердловской области «Дворец молодёжи» (г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 1) (далее – Оператор) на обработку моих персональных данных на следующих условиях.

1. Даю согласие на обработку как с использованием средств автоматизации, так и без использования таких средств персональных данных, то есть совершение, в том числе следующих действий: сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение.
2. Перечень персональных данных, передаваемых Оператору на обработку:
   - фамилия, имя, отчество;
   - сведения об основном документе, удостоверяющем личность;
   - год, месяц, дата рождения;
   - образовательное учреждение и его адрес, класс;
   - номер телефона;
   - адрес электронной почты;
   - биометрические персональные данные: изображение лица, голос.
3. Согласие даётся с целью участия субъекта персональных данных в соревновании «Бои роботов».
4. Даю согласие на передачу персональных данных третьим лицам: Министерству образования Свердловской области, Министерству просвещения Российской Федерации, другим учреждениям и организациям, задействованным в достижении целей, для которых дается настоящее согласие, а также получение моих персональных данных от указанных третьих лиц.
5. В целях информационного обеспечения согласен на включение в общедоступные источники персональных данных следующих персональных данных:
   - фамилия, имя, отчество;
   - год, месяц, дата рождения;
   - образовательное учреждение и его адрес;
   - биометрические персональные данные: изображение лица, голос.
6. Даю своё согласие на фото и видеосъёмку, а также использование фото и видеоматериалов исключительно в целях:
   - размещения на сайте ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»;
   - размещения на стендах ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»;
   - размещения в рекламных роликах ГАНОУ СО «Дворец молодёжи», распространяемых для всеобщего сведения по телевидению (в том числе путём ретрансляции), любыми способами (в эфир через спутник, по кабелю, проводу, оптическому волокну или посредством аналогичных средств), а также с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» целиком либо отдельными фрагментами звукового и визуального ряда рекламного видеоролика.

Я информирован(а), что ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» гарантирует обработку фото и видеоматериалов в соответствии с интересами ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» и с действующим законодательством Российской Федерации.

7. Персональные данные подлежат хранению в течение сроков, установленных законодательством Российской Федерации.
8. Настоящее согласие действует со дня его подписания до дня отзыва в письменной форме.

9. Я могу отозвать настоящее согласие путём направления письменного заявления Оператору. В этом случае Оператор прекращает обработку персональных данных, которые подлежат уничтожению, если отсутствуют иные правовые основания для обработки, установленные законодательством Российской Федерации.

10. Я подтверждаю, что, давая согласие, действую по собственной воле.

«___»_____ 20__г.

_____/_____

(подпись) (инициалы, фамилия)

Добровольное согласие законного представителя на виды медицинских вмешательств в отношении несовершеннолетнего

Я, _____

_____

_____

(фамилия, имя, отчество, адрес, паспорт, серия, номер, кем и когда выдан, статус законного представителя несовершеннолетнего – мать, отец, опекун, попечитель или уполномоченный представитель органа опеки и попечительства или учреждение социальной защиты, в котором находится нуждающийся в опеке или попечительстве несовершеннолетний, либо лица, действующего на основании доверенности, выданной законным представителем)

далее – (Законный представитель) даю своё согласие на виды медицинских вмешательств в отношении несовершеннолетнего:

_____

_____

(фамилия, имя, отчество, адрес несовершеннолетнего, свидетельство о рождении или паспорт: серия, номер, кем и когда выдан)

(далее – Несовершеннолетний) в следующем объёме.

Даю информированное добровольное согласие на виды медицинских вмешательств, включённые в Перечень определённых видов медицинских вмешательств, на которые граждане дают информированное добровольное согласие при выборе врача и медицинской организации для получения первичной медико-санитарной помощи, утверждённый приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 апреля 2012 г. № 390н, для получения первичной медико-санитарной помощи Несовершеннолетним.

К ним, в частности, отнесены:

1. опрос, в том числе выявление жалоб, сбор анамнеза;
2. осмотр, в том числе пальпация, перкуссия, аускультация, риноскопия, фарингоскопия, непрямая ларингоскопия, вагинальное исследование (для женщин), ректальное исследование;
3. антропометрические исследования;
4. термометрия;
5. тонометрия;
6. неинвазивные исследования органа зрения и зрительных функций;
7. неинвазивные исследования органа слуха и слуховых функций;
8. исследование функций нервной системы (чувствительной и двигательной сферы);
9. лабораторные методы обследования, в том числе клинические, биохимические, бактериологические, вирусологические, иммунологические;
10. функциональные методы обследования, в том числе электрокардиография, суточное мониторирование артериального давления, суточное мониторирование электрокардиограммы, спирография, пневмотахометрия, пикфлуометрия, рэоэнцефалография, электроэнцефалография, кардиотокография (для беременных);
11. рентгенологические методы обследования и рентгенография, ультразвуковые исследования, допплерографические исследования;
12. введение лекарственных препаратов по назначению врача, в том числе внутримышечно, внутривенно, подкожно, внутрикожно;
13. медицинский массаж;
14. лечебная физкультура.

Мне разъяснено, что я имею право отказаться от одного или нескольких видов медицинских вмешательств или потребовать его (их) прекращения.

«___»_____ 20____г.

_____/_____

(подпись) (инициалы, фамилия)

Добровольное согласие на виды медицинских вмешательств

Я, _____

_____

_____

(фамилия, имя, отчество (при наличии), адрес, номер основного документа, удостоверяющего личность, сведения о дате выдачи и выдавшем органе)

Даю информированное добровольное согласие на виды медицинских вмешательств, включённые в Перечень определённых видов медицинских вмешательств, на которые граждане дают информированное добровольное согласие при выборе врача и медицинской организации для получения первичной медико-санитарной помощи, утверждённый приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 апреля 2012 г. № 390н, для получения первичной медико-санитарной помощи.

К ним, в частности, отнесены:

1. опрос, в том числе выявление жалоб, сбор анамнеза;
2. осмотр, в том числе пальпация, перкуссия, аускультация, риноскопия, фарингоскопия, непрямая ларингоскопия, вагинальное исследование (для женщин), ректальное исследование;
3. антропометрические исследования;
4. термометрия;
5. тонометрия;
6. неинвазивные исследования органа зрения и зрительных функций;
7. неинвазивные исследования органа слуха и слуховых функций;
8. исследование функций нервной системы (чувствительной и двигательной сферы);
9. лабораторные методы обследования, в том числе клинические, биохимические, бактериологические, вирусологические, иммунологические;
10. функциональные методы обследования, в том числе электрокардиография, суточное мониторирование артериального давления, суточное мониторирование электрокардиограммы, спирография, пневмотахометрия, пикфлуометрия, рэоэнцефалография, электроэнцефалография, кардиотокография (для беременных);
11. рентгенологические методы обследования, в том числе флюорография (для лиц старше 15 лет) и рентгенография, ультразвуковые исследования, допплерографические исследования;
12. введение лекарственных препаратов по назначению врача, в том числе внутримышечно, внутривенно, подкожно, внутрикожно;
13. медицинский массаж;
14. лечебная физкультура.

Мне разъяснено, что я имею право отказаться от одного или нескольких видов медицинских вмешательств или потребовать его (их) прекращения.

«___»_____ 20____г.

_____/_____

(подпись) (инициалы, фамилия)

Приложение № 8
к Положению об организации и проведении
соревнования «Бои роботов»

Партнеры соревнования «Бои роботов»

Партнерами настоящего Соревнования являются:

1. ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
2. ООО «Роботмейкерс».
3. АО «Уральский Завод Гражданской Авиации».