



# **БИТВА РОБОТОВ**

## Регламент проведения Соревнований по спортивным боям роботов «Битва роботов»

**Организаторы «Битвы роботов» —**  
Детский Технопарк Кванториум Ельцин Центр,  
при поддержке Дворца Молодежи

[kvantorium66@gmail.com](mailto:kvantorium66@gmail.com)  
<https://kvant.dm-centre.ru>  
<https://dm-centre.ru>

Организатором соревнований является государственное автономное нетиповое образовательное учреждение Свердловской области «Дворец молодёжи» (далее - ГАНОУ СО «Дворец молодёжи») в лице детского технопарка «Кванториум г. Екатеринбург».

### **Порядок проведения соревнования “Бои роботов”**

**Даты проведения соревнования: 30 октября 2021 год**

Участниками соревнования могут быть обучающиеся в возрасте 11 - 18 лет, которые обучаются в региональных детских технопарках «Кванториум», центрах цифрового образования «IT-Куб», инженерных классах, школах и другие обучающиеся.

**Регистрация** участников осуществляется в срок до 30.09.2021 года путем заполнения заявки в электронной форме (далее – заявка)

<https://forms.amocrm.ru/mrwxlw>

Дополнительная информация высылается организатором на электронную почту участника команды за 5 дней до начала соревнования.

Регистрируясь на соревновании, вы даёте согласие на обработку персональных данных.

Участие в соревнованиях происходит в рамках одного из тематических треков.

#### **Перечень треков:**

##### **1. Японские бои роботов:**

Антропоморфные роботы с беспроводным управлением.

Описание полигона:

Площадка для проведения боя (робо-поле или стол с ограждением).

Принцип судейства:

Оценка конструкции робота и проведения боя производится судьями исходя из следующих принципов, представленных в приложении №2.

Длина раунда: 3 раунда по 3 минуты

**Технические характеристики:**

- Тип робота: Двуногий робот гуманоид
- Высота робота: 30-45 см
- Управление: беспроводное
- Масса робота: не более 2 кг
- Ограничения по конструкции: закрытый аккумуляторный отсек.

Запрещается использовать токсичные и запрещенные материалы:

- Радиоактивные материалы
- Токсичные ткани (асбест и проч.). Карбон и стекловолокно - допускается
- Токсичные и реактивные материалы (кадмий, ртуть, литий и проч).
- Органические составы, биологические, древесные материалы

Материал корпуса:

- Конструкция корпуса должна быть выполнена из металла, либо из пластика.
- Допустимые виды металлов для корпуса: Алюминий, медь
- Толщина металлических элементов корпуса не должна превышать 5мм.
- Толщина пластиковых элементов корпуса не должна превышать 5мм
- Запрещается применять любые виды оружие, бой проходит только в рукопашном стиле.

## 2. Традиционные бои роботов

Роботизированные платформы, движущиеся за счет беспроводного управления.

Описание полигона:

- Форма — равносторонний прямоугольник
- Габариты ринга — 3м×3м
- Поверхность ринга находится на уровне 50 см от пола
- Высота защитного стекла составляет 3 м от поверхности опорной конструкции

В двух зонах управления размещаются члены команд, которые с помощью пультов д/у производят контроль над движениями роботов.

Покрытие ринга состоит из листа фанеры толщиной 6 мм; защитные стенки — из сетки; стойки — из конструкционного профиля 20\*20.

Принцип судейства:

Оценка конструкции робота и проведения боя производится судьями исходя из следующих принципов представленных в приложении № 2

Длина раунда: 3 раунда по 3 минуты

### **Требования к роботам:**

Габариты роботов в стартовом состоянии:

- длина не более 50 см;
- ширина - не более 50 см.
- Оружие в активном состоянии может выходить за габаритные размеры платформы общий вес которых не более 10 кг.

Вес

- не более 10 кг.

Материалы и конструкция рамы:

- Конструкция рамы должна быть выполнена из алюминия, либо из пластика.

Запрещается использовать токсичные и запрещенные материалы:

- Радиоактивные материалы
- Токсичные ткани (асбест и проч.). Карбон и стекловолокно - допускается
- Токсичные и реактивные материалы (кадмий, ртуть, литий и проч).
- Органические составы, биологические, древесные материалы

Материал корпуса:

- Конструкция корпуса должна быть выполнена из металла, либо из пластика.
- Допустимые виды металлов для корпуса: Алюминий.
- Толщина металлических элементов корпуса не должна превышать 5мм.
- Толщина пластиковых элементов корпуса не должна превышать 5мм

Основные запреты на применяемое оружие:

- Нельзя использовать жидкости в качестве оружия;
- Нельзя использовать огнеметы, пиротехнику и воспламеняющиеся элементы;
- Нельзя использовать метательные средства в качестве оружия;

- Запрещено использовать электрошокеры и иные высоковольтные импульсные источники питания; - Не допускается создавать радиопомехи;
- Не допускается использовать сети;
- Не допускается использовать веревки, тросы, а также ткани;
- Не допускается преднамеренное отделение частей робота с целью препятствовать движению противника;
- Не допускаются гидравлические виды оружия;
- Запрещается использовать ДВС в качестве привода движителей.
- Напряжение питания бортовой сети робота не должно превышать 54в.

Каждый робот должен быть оснащен устройством дистанционного отключения основного оружия в случае непредвиденной ситуации либо обладать возможностью удаленной деактивации

Требования к оружию:

- Каждый робот должен быть оснащен оружием.

Если оружие выглядит слишком слабым и неспособным нанести урон оппоненту, робот может быть не допущен к участию.

Допускаются:

- Оружия, вращаемые по горизонтальной оси.
- Оружия, вращаемые по вертикальной оси.
- Пневматические подкидыватели.
- Пневматические ударные элементы.

Дисквалификация в связи с несоответствием концепции мероприятия.

Если технический комиссар сделает вывод, что робот вредит мероприятию, за счет своих конструктивных характеристик, а именно:

- Робот слишком сильно укреплен, и он не сможет получить урон
- Робот имеет слишком слабое оружие, и он не сможет нанести урон
- Робот имеет слишком низкую скорость
- Робот может быть направлен на устранение данных недочетов. В случае отказа, команда заявитель будут дисквалифицированы

Программа соревнования сопровождается консультациями экспертов в рамках вопросов, затрагиваемых направлениями соревнования. Актуальная программа проведения соревнования находится в Приложении №1.

### **Требования к участию в соревнованиях**

В состязаниях участвуют команды от 1 до 3 человек, школьники 11- 18 лет.

Каждая команда может выставить одного робота (одну команду роботов без запасных игроков).

Робот должен быть безопасен, безвреден, не портить поле для состязания.

Роботы: традиционные и японские.

Робот должен быть подготовлен заблаговременно до начала состязаний.

Количество команд участников соревнований ограничено. Регистрация закрывается после набора заявленного количества команд (максимальное количество команд 16 команд).

Соревнование проводится в очном формате. При необходимости участникам предоставляется помещение для работы команды с учетом санитарно-эпидемиологических норм.

Каждая команда обязана привезти оборудование для программирования робота и его настройки.

Выбор программ для разработки прототипа остается за участниками.

### **Правила проведения состязаний**

К участию в поединках допускаются роботы, которые прошли процедуру допуска, состоящую из следующих этапов:

#### **1. Заявка на участие**

Заполненная заявка на участие подается в оргкомитет Битвы роботов путем заполнения заявки заявка в электронном виде.

Оргкомитет имеет право отклонить заявку в следующих случаях:

- Заявка получена менее чем за 30 дней до начала основного этапа, на участие в котором подана заявка
- Конструкция робота не соответствует Регламенту соревнований
- Конструкция имеет низкую вероятность сборки

При получении отказа команда имеет право переоформить заявку и направить ее вновь.

В случае принятия заявки оргкомитетом Чемпионата команда не имеет права без согласования вносить изменения в принципиальную конструкцию робота.

#### **2. Ознакомительный осмотр**

Ознакомительный осмотр производится не менее чем за 10 дней до начала Битвы с целью проектирования боевой сетки противников. К моменту проведения ознакомительного осмотра робот должен быть полностью готов к участию в соревнованиях. В случае если оргкомитет имеет такую возможность, ознакомительный осмотр проводится очно на территории детского технопарка Кванториум ул. Бориса Ельцина, 3. Екатеринбург, Ельцин центр или участниками высылаются подробное



видео с демонстрацией принципов работы робота на email kvantorium66@gmail.com.

По результатам очного осмотра, в случае если робот соответствует требованиям Регламента, подписывается Акт допуска робота на мероприятие.

По результатам заочного осмотра участникам в электронной форме направляется Акт допуска робота на мероприятие.

В случае подписания Акта допуска робота на мероприятие команда не имеет права без согласования вносить какие-либо изменения в конструкцию робота.

### **3. Предварительный осмотр на мероприятии**

Предварительный осмотр проводится технической комиссией соревнований накануне проведения мероприятия. Члены команд-соперников к участию в осмотре не допускаются. В случае соответствия робота требованиям Регламента подписывается Акт допуска робота к финальному осмотру. В случае обнаружения несоответствия Регламенту команда имеет право устранить указанные недочеты на месте и пригласить техническую комиссию для повторного осмотра.

### **4. Финальный осмотр на мероприятии**

Финальный осмотр робота осуществляется непосредственно перед каждым боем. По итогам финального осмотра подписывается Акт допуска робота к участию в боях.

В случае обнаружения в ходе боя или после него несоответствий конструкции робота Регламенту команда снимается с участия в этапе, происходит автоматическое аннулирование всех состоявшихся побед в текущем этапе, а приобретенные баллы перераспределяются в пользу проигравших данному роботу команд.

Оргкомитет имеет право не допустить команду к участию в этапе при условии невыполнения командой положений настоящего Регламента.

### **Определение победителей Хакатона**

Для оценки работ команд Организатор выбирает экспертов из числа партнеров и специалистов образовательных и иных организаций.

Выполненные задания проверяются экспертами независимо друг от друга. Результаты в балльном виде суммируются и выводится средняя оценка каждой команды.

Подведение итогов соревнования осуществляется по сумме баллов в рейтинговой системе.

Допущенные к бою роботы составляют стандартную play-off-сетку поединков.

В соответствии с заявленным количеством участников определяется количество поединков первого раунда, на основании которого строится дальнейшая турнирная сетка.

В зависимости от количества команд, принимающих участие в этапе, оргкомитет имеет право организовывать бои с двумя, а также с тремя участниками, по окончании которых определяется только один победитель.

Поединки проходят в один день. Между боями предусмотрены технологические перерывы для ремонта и подготовки роботов к схваткам. Время боя составляет 3 раунда по 3 минуты, по окончании которых определяется победитель.

Победитель объявляется судейской коллегией сразу после окончания боя.

Непосредственно после боя капитаны команд, принимавших в нем участие, обязаны подойти к судейской коллегии для подписания протокола. В случае несогласия команды с решением судей капитан

команды имеет право привести судейской коллегии аргументированные и подкрепленные фактами возражения, после чего судьи вправе изменить решение о результатах боя.

В случае если капитан команды не является в судейскую коллегию в течение десяти минут с момента окончания боя (объявления судьями победителя), команда считается согласившейся с решением судей и любые возражения относительно него не принимаются.

Экспертная комиссия имеет право на определение дополнительных номинаций и наград.

По окончании соревнований все результаты будут размещены в группе Вконтакте <https://vk.com/kvant66>, а также на сайте <https://kvant.dm-centre.ru/>.

### **Контакты для связи**

Оповещения о непредусмотренных изменениях и прочих ситуациях будут рассылаться на электронные адреса участников и наставников команд, указанных в бланке заявки.

*Контактная информация о площадке проведения Хакатона:*

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

*Контактная информация по площадке проведения Хакатона:*

Детский технопарк «Кванториум», адрес: ул. Бориса Ельцина, 3. Екатеринбург, Ельцин центр, e-mail: kvantorium66@gmail.com

**ПРОГРАММА**  
**проведения соревнования “Бои роботов”**

<b>30 октября 2021 год</b>	
<b>12:00-12:30</b>	Регистрация команд
<b>12:30-13:00</b>	Предварительный осмотр роботов командой организаторов
<b>13:00-13:30</b>	Открытие мероприятия
<b>13:30-14:00</b>	Жеребьевка команд
<b>14:00-15:30</b>	Проведение 1/8 финала
<b>15:40-16:30</b>	Проведение 1/4 финала
<b>16:30-17:00</b>	Кофе-брейк
<b>17:00-17:25</b>	Проведение 1/2 финала
<b>17:25-17:40</b>	Проведение боя за 3-е место
<b>17:40-18:00</b>	Проведение финала
<b>18:00-18:30</b>	Заккрытие соревнования, награждение команд

Даты проведения Мероприятий и отдельных этапов могут быть изменены детским технопарком «Кванториум г.Екатеринбург». Обо всех изменениях детский технопарк «Кванториум г.Екатеринбург» обязуется сообщать на Сайте и в группе Вконтакте не позднее, чем за неделю до старта изменяемого этапа.

## Критерии оценки

	Критерии оценки	баллы
<b>Оценка выхода робота (0-5 баллов)</b>		
	Выставление на ринг робота, без его представления	1
	Робот сам выехал на ринг и его представили публике	3
	Зрелищное представление робота	5
<b>Оценка стратегии боя (0-3 балла)</b>		
	3 раза и более	0
	2 раза	1
	1 раз	2
	Ни разу не покинул границы поля	3
<b>Количество нанесенных ударов сопернику (0-5 баллов)</b>		
	0 ударов	0
	1-3 удара	1
	4-7 ударов	2
	8-14 ударов	3
	15-20 ударов	4
	Более 20 ударов	5
<b>Оценка полученных повреждений (0-7 баллов)</b>		
	Присутствуют все типы повреждений	0
	Механическое повреждение рамы (максимум - 3 балла)	4
	Повреждение рабочего органа (максимум - 2 балла)	5
	Повреждение ведущих колес, гусениц и тд (максимум - 2 балла)	5
	Не получил повреждений	7
Итого (max)		<b>20 баллов</b>