

ПРОЕКТ ПОЛОЖЕНИЯ О ГОРОДСКОМ КОНКУРСЕ-ВЫСТАВКЕ «ТЕХНИЧЕСКИЙ ФРИСТАЙЛ»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет условия организации и проведения городского конкурса-выставки «Технический фристайл» (далее – Конкурс) в 2017/2018 учебном году.

1.2. Конкурс проводится в рамках Фестиваля детского и юношеского творчества «Город друзей».

1.3. Организация и проведение Конкурса регламентируются распоряжениями Департамента образования Администрации города Екатеринбурга, настоящим Положением, нормативными актами МАУ ДО ГДТДиМ «Одарённость и технологии» (далее – Дворец) – Организатора Конкурса.

2. Цели и задачи

2.1. **Цели:** популяризация и развитие технического моделирования и робототехники как направления технического творчества в образовательных учреждениях города, обеспечение условий для реализации интеллектуальных, творческих, технических способностей обучающихся через участие в выставочных и соревновательных мероприятиях; популяризация среди школьников профессий технической направленности; предъявление участниками достижений в этой области на городском уровне.

2.2. Задачи:

- содействие развитию технического творчества в образовательных учреждениях города;
- популяризация технического моделирования и робототехники среди детей и родителей;
- предоставление обучающимся возможности публичной и открытой демонстрации личных достижений;
- повышение качества взаимодействия со сверстниками и технического мастерства обучающихся при выполнении заданий;
- выявление наиболее способных юных конструкторов, педагогов, специализирующихся в данной области;
- привлечение общественного внимания к техническому творчеству детей и молодежи.

3. Дата и место проведения Конкурса

Конкурс проводится 10-11 ноября 2017г. на базе Дворца (ул. Карла Либкнехта, 44).

4. Участники Конкурса

4.1. В Конкурсе принимают участие победители районного этапа – учащиеся муниципальных образовательных организаций Екатеринбурга, подведомственных Департаменту образования, в возрасте от 6 до 18 лет.

4.2. Принимая участие в Конкурсе, учащиеся и педагоги соглашаются с требованиями данного положения и дают согласие на предоставление, использование и обработку персональных данных в соответствии с нормами Федерального закона №152-ФЗ от 27 июля 2006 г. (в действующей редакции) «О персональных данных» (фамилия, имя, отчество, наименование образовательной организации, класс, результаты участия в мероприятии, вид и степень диплома).

4.3. Принимая участие в Конкурсе, участники и педагоги соглашаются с тем, что фото- и видеосъемка на мероприятии будет осуществляться без их непосредственного разрешения. Фото- и видеоматериалы остаются в распоряжении организаторов, с правом последующего некоммерческого использования.

5. Порядок организации, проведения и содержание Конкурса

5.1. Направления Конкурса:

5.1.1. «Технотворчество» (конструирование). Проводится в формате выставки (далее – Выставка). Порядок проведения указан в Приложении №3. Номинации:

– «Техническое моделирование» (авиамоделирование, автомоделирование, судомоделирование, ракетомоделирование и другие модели);

– «Макетирование» (макеты зданий, сооружений и технологического оборудования, выполненные из любых материалов);

– «Электрифицированные изделия» (кроме моделей с микроконтроллерами);

– «Конструирование с использованием микроконтроллеров» (программируемые модели на базе любых микроконтроллеров: Lego, Arduino, Raspberry и прочих).

Возрастные группы участников:

– младшая (7-10 лет);

– средняя (11-13 лет);

– старшая (14-18 лет).

5.1.2. «Битва роботов». Проводится в формате соревнований (далее – Соревнования). Порядок проведения указан в Приложении №2. Номинации:

– «Сумо-Кидс» (участвуют воспитанники в возрасте 6-9 лет).

Номинация предполагает соревнования роботов по выталкиванию

противника из круга. Допустимо использование базового конструктора Lego Education WeDo, блока батареек на 9В и дополнительного штатного мотора;

– «Сумо-Дебют» (участвуют воспитанники в возрасте 9-11 лет, первого года обучения). Номинация предполагает соревнования роботов по выталкиванию противника из круга. Допустимо использование только базовых наборов RCX, NXT или EV3, для движения разрешено использование только двух моторов;

– «Сумо-Любитель» (участвуют воспитанники в возрасте 10-11 лет, второй, третий год обучения). Номинация предполагает соревнования роботов по выталкиванию противника из круга. Допустимо использование только базовых наборов RCX, NXT или EV3, для движения разрешено использование только двух моторов. В конструкции робота должен быть предусмотрен третий мотор, обеспечивающий подвижность бамперу или любому другому устройству для воздействия на соперника;

– «Сумо-Профи» (участвуют воспитанники в возрасте 12+, от третьего года обучения и выше). Номинация предполагает соревнования роботов по выталкиванию противника из круга либо захват базы противника. Допустимо использование только базовых наборов RCX, NXT или EV3.

5.2. Квота на участие:

В направлении «Технотворчество»:

– не более 3 работ от района в каждой номинации (один участник предоставляет не более одного экспоната в номинации); принимаются индивидуальные и коллективные работы (не более 3 соавторов);

В направлении «Битва роботов»:

– в номинации «Сумо-Кидс» – 16 (шестнадцать) команд;

– в номинации «Сумо-Дебют» – 10 (десять) команд;

– в номинации «Сумо-Любитель» – 10 (десять) команд;

– в номинации «Сумо-Профи» – 15 (пятнадцать) команд.

5.3. Организационные и технические требования:

– от образовательной организации в номинациях каждого направления Конкурса участвует не более одного участника (команды);

– наличие информационных бейджей у участников команд и руководителя на начало и в течение Соревнований обязательно.

В направлении «Техническое моделирование» вместе с заявкой в Оргкомитет Фестиваля направляется фото конкурсных работ с указанием размеров. Требования к экспонатам: каждый экспонат должен обязательно сопровождаться этикеткой (размер 10 x 6 см, шрифт Times New Roman, 14 кегль) со следующими данными:

– наименование организации;

– название объединения;

– заявленная номинация и возрастная категория;

– название работы (с указанием характеристики: макет, действующая модель, радиоуправляемая);

– ФИО автора полностью;

– ФИО педагога полностью.

Доставка экспонатов и оформление Выставки осуществляется участниками самостоятельно в день проведения конкурсного направления «Техническое моделирование» не позднее 2 часов до начала.

В направлении «Битва роботов»:

– роботы перед Соревнованиями должны быть разобраны (кроме номинации «Сумо-Профи»);

– через 1 час 30 минут после начала Соревнования собранные роботы сдаются в «зону карантина» (кроме номинации «Сумо-Профи»);

– участники номинации «Сумо-Профи» приходят на Соревнования с собранными роботами;

– выносить роботов из зоны тренировок и Соревнований запрещено до их окончания;

– во время проведения раундов участникам команд запрещено покидать зону тренировок и Соревнований без разрешения судьи;

– во время проведения Соревнований руководители команд не допускаются в зону тренировок и соревнований;

5.4. Заявка на участие в Соревнованиях принимается до 26 октября 2017г. (Приложение № 1) в электронном виде: форма заполняется ответственным за Соревнования специалистом районного управления образования на сайте Организатора gifted.ru в разделе «Городские образовательные проекты» - подраздел «Фестиваль Город друзей».

В направлении «Битва роботов» по мере заполнения квот в номинациях прием заявок закрывается.

6. Судейская коллегия и правила оценивания.

6.1. Состав Судейской коллегии формируется в соответствии с требованиями Положения о Фестивале «Город друзей» в 2017/2018 учебном году.

6.2. Судейская коллегия:

– оценивает работы участников Выставки;

– контролирует ход Соревнований в соответствии с правилами их проведения; может назначить дополнительный раунд в случае равенства баллов у команд;

– подводит итоги Выставки и Соревнований в каждой номинации, определяет кандидатуры победителей и призеров в каждой номинации Конкурса, оформляет протоколы работы судей и итоговые протоколы и представляет эту информацию в Оргкомитет.

6.3. Экспертное мнение Судейской коллегии является окончательным и изменению не подлежит;

6.4. Правила оценивания Соревнований по каждой номинации изложены в Порядке проведения соответствующей номинации (Приложения 2, 3);

6.5. Дополнительные раунды при проведении Соревнования проводятся и оцениваются по тем же правилам, что и основные раунды соответствующего соревнования;

6.6. Если появляются технические или организационные возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее 30 (тридцати) минут после окончания текущего раунда.

7. Подведение итогов

7.1. По результатам Конкурса определяются победители (1 место) и призеры (2, 3 место) в каждом направлении Конкурса и в каждой номинации;

7.2. Все участники Конкурса получают Сертификаты, педагоги, подготовившие участников, получают Благодарственные письма Организатора;

7.3. Победители и призеры Конкурса награждаются Дипломами Департамента образования Администрации города Екатеринбурга и памятными подарками;

7.4. Победителям Конкурса (1 место) присваивается звание Лауреата Фестиваля «Город друзей»;

7.5. Информация по итогам проведения Конкурса размещается на сайтах:

- Департамента образования екатеринбург.рф/жителям/образование
- Городского Дворца творчества детей и молодежи «Одарённость и технологии» gifted.ru в разделе «Городские образовательные проекты» – подраздел «Фестиваль Город друзей».

8. Данные об организаторах мероприятия

МАУ ДО ГДТДиМ «Одарённость и технологии» г. Екатеринбург, ул. К.Либкнехта, 44.

Ответственные за проведение конкурса:

Яна Анатольевна Галицына – начальник отдела организационно-массовой работы, тел. 371-66-33, e-mail: fest-gd@yandex.ru;

Татьяна Сергеевна Соколова – начальник отдела научно-технического творчества, тел. 371-35-23.

Форма электронной заявки для направления «Технотворчество»
заполняется специалистом РУО

1.	Полное наименование ОО в соответствии с Уставом
2.	Ф.И.О. участника (с датой рождения)
3.	Возрастная группа
4.	Номинация
5.	Название работы
6.	Размеры экспоната
7.	Педагог, подготовивший команду (Ф.И.О. полностью, должность)
8.	Контакты педагога (телефон, e-mail)
9.	Специалист РУО, подготовивший заявку (Ф.И.О., телефон, e-mail)

Форма электронной заявки для направления «Битва роботов»
заполняется специалистом РУО

1.	Полное наименование ОО в соответствии с Уставом
2.	Название команды
3.	Капитан команды (фамилия, имя, отчество полностью)
4.	Участник команды (фамилия, имя, отчество полностью)
5.	Номинация
6.	Педагог, подготовивший команду (Ф.И.О. полностью, должность)
7.	Контакты педагога (телефон, e-mail)
8.	Специалист РУО, подготовивший заявку (Ф.И.О., телефон, e-mail)

Порядок проведения Соревнований в направлении «Битва роботов» - номинация «Сумо-Кидс»

– Соревнование в номинации «Сумо-Кидс» проводится с использованием конструкторов Lego Education WeDo 9580 или 45300.

– Соревнование проходит на двух специальных игровых полях, команды будут разделены на две подгруппы, две команды финалистов из каждой подгруппы принимают участие в финальных раундах на одном поле.

Требования к роботу:

– В конструкции робота можно использовать только штатный конструктор 9580 или 45300 серии «WeDo».

– В конструкции робота можно использовать дополнительный средний мотор.

– В конструкции робота разрешено использование любых колесных дисков и шин фирмы Lego, максимальное количество колес – 4 штуки.

– Для движения должен быть применен блок батареек на 9В, управление моторами с помощью компьютера запрещено.

– Максимальные габариты робота: 200*200 мм (ширина*длина), максимальный вес: 800 грамм.

Порядок проведения раунда:

– Цель соревнований – вытолкнуть робота противника за пределы игрового поля, либо обездвижить его.

– Команды устанавливают роботов передней осью колес на линии старта, напротив друг друга.

– После команды «старт» участники запускают роботов.

– Роботы должны двигаться навстречу друг другу.

– Робот считается проигравшим, если он любым колесом пересекает границу поля (черная круговая линия).

– Робот считается проигравшим, если он остается обездвиженным в течение 10 секунд (обездвиженным робот считается, если у него потеряно сцепление колес с поверхностью поля, либо сцепление двигателя с колесами).

– Если роботы, столкнувшись, не сдвигаются с места в течение 60 секунд, выигравшим считается тот робот, чья передняя колесная ось находится ближе к центру поля.

Требования к игровому полю:

– На игровом поле начерчена черная круговая линия - граница поля.

– В центре круга - квадрат, обозначающий линии старта.

Правила оценивания:

Деление на подгруппы проводится методом жеребьевки.

– Судьи вызывают команды на ринг в произвольном порядке согласно результатам жеребьевки.

– После завершения раундов по подгруппам рассчитывается количество побед для каждой команды. В случае равных баллов у нескольких команд может быть назначен дополнительный заезд, по результату которого определяется место команды в турнирной таблице. Финалистами считаются четыре команды, по две из каждой подгруппы, которые набрали наибольшее количество баллов.

– Финальные раунды проводятся между командами финалистами по принципу «каждый с каждым». Победителем считается команда, которая набрала наибольшее количество баллов в финальных заездах.

Порядок проведения Соревнований в направлении «Битва роботов» - номинация «Сумо-Дебют»

- Соревнование в номинации «Сумо Дебют» проводится с использованием конструкторов Lego RCX, NXT или EV3.
- Соревнование проходит по принципу «каждый с каждым».
- Соревнование проводится на специальном игровом поле.

Требования к роботу:

- В конструкции робота можно использовать только один микроконтроллер.
- В конструкции робота можно использовать максимум 2 двигателя.
- Максимальные габариты робота: 250*250*250 мм (ширина*длина*высота). Максимальный вес робота: 1000 грамм.
- Расстояние от бампера до поверхности поля должно составлять минимум 5 миллиметров.
- После команды «старт» робот не должен менять свои габариты.
- Двигатели робота могут быть использованы только для движения по полю.

Порядок проведения раунда:

- Цель соревнований – вытолкнуть робота противника за пределы игрового поля, либо обездвижить его.
- Команды устанавливают роботов передней осью дисков на линии старта, напротив друг друга.
- После команды «старт» участники запускают роботов.
- Роботы должны двигаться навстречу друг другу.
- Робот считается проигравшим, если он любой своей частью, касающейся поверхности, пересекает границу поля (черная круговая линия).
- Робот считается проигравшим, если он остается обездвиженным в течение 10 секунд (обездвиженным робот считается, если у него потеряно сцепление колес с поверхностью поля, либо сцепление двигателя с колесами).
- Если роботы, столкнувшись, не сдвигаются с места в течение 60 секунд, выигравшим считается тот робот, чья передняя дисковая ось находится ближе к центру поля.

Требования к игровому полю:

- На игровом поле начерчена черная круговая линия диаметром 1 метр - граница поля.
- В центре круга - квадрат, обозначающий линии старта.

Правила оценивания:

- Соревнования проводятся по принципу «каждый с каждым».

- Судья вызывает команды на ринг в произвольном порядке.
- Судья вправе принять решение о выбывании команды из соревнований в случае трех поражений (зависит от количества участников).
- После завершения соревнований рассчитывается количество побед для каждой команды. В случае равных баллов у нескольких команд может быть назначен дополнительный заезд, по результату которого определяется место команды в турнирной таблице. Победителем соревнований считается та команда, которая набрала наибольшее количество баллов.

Порядок проведения Соревнований в направлении «Битва роботов» - номинация «Сумо-Любитель»

- Соревнование в номинации «Сумо-Любитель» проводится с использованием конструкторов Lego RCX, NXT или EV3.
- Соревнование проходит по принципу «каждый с каждым».
- Соревнование проводится на специальном игровом поле.

Требования к роботу:

- В конструкции робота можно использовать только один микроконтроллер.
- В конструкции робота можно использовать максимум 3 двигателя.
- Максимальные габариты робота: 250*250*250 мм (ширина*длина*высота). Максимальный вес робота: 1100 грамм.
- После команды «старт» робот может менять свои габариты без вмешательства оператора.
- В конструкции робота обязательно должен быть предусмотрен третий мотор, обеспечивающий подвижность бамперу или любому другому устройству для воздействия на соперника.
- Устройство для воздействия на соперника считается неподвижным в случае отсутствия его механического движения.

Порядок проведения раунда:

- Цель соревнований – вытолкнуть робота противника за пределы игрового поля, либо обездвижить его.
- Команды устанавливают роботов правой стороной вдоль линии старта.
- После команды «старт» участники запускают роботов. Робот может начать осуществлять поиск соперника с помощью датчиков. Робот может маневрировать внутри игрового поля.
- При столкновении роботов, устройство для воздействия на соперника должно начать производить механическое движение.
- Робот считается проигравшим, если он любой своей частью, касающейся поверхности, пересекает границу поля (черная круговая линия).
- Робот считается проигравшим, если он остается обездвижен в течение 10 секунд (обездвиженным робот считается, если у него потеряно сцепление колес с поверхностью поля, либо сцепление двигателя с колесами).
- Робот считается проигравшим, если от его конструкции отсоединится больше двух деталей (деталь считается отсоединившейся, если она касается поля и не имеет соединения с роботом).
- Если роботы, столкнувшись, не сдвигаются с места в течение 60 секунд, выигравшим считается тот робот, чья передняя дисковая ось находится ближе к центру поля.

Требования к игровому полю:

- На игровом поле начерчена черная круговая линия диаметром 1 метр - граница поля.
- В центре круга - квадрат, обозначающий линии старта.

Правила оценивания:

- Соревнования проводятся по принципу «каждый с каждым».
- Судья вызывает команды на ринг в произвольном порядке.
- Судья вправе принять решение о выбывании команды из соревнований в случае трех поражений (зависит от количества участников).
- После завершения соревнований рассчитывается количество побед для каждой команды. В случае равных баллов у нескольких команд может быть назначен дополнительный заезд, по результату которого определяется место команды в турнирной таблице. Победителем соревнований считается та команда, которая набрала наибольшее количество баллов.

Порядок проведения Соревнований в направлении «Битва роботов» - номинация «Сумо-Профи»

1. Правила проведения соревнований:

- К участию в состязаниях допускаются команды, чьи роботы построены с использованием конструкторов LEGO RCX, NXT либо EV3, допускается использовать любые детали от конструкторов LEGO (не допускаются доработки и использование клея, винтов и веревок).
- В соревновании можно использовать не более одного микроконтроллера, не более трех моторов и не более шести дисков, различного диаметра. Так же запрещается использовать гироскопический датчик.
- Попыткой называются определенные правилами действия робота одной команды, продолжительность которых определяется либо временем, либо выбыванием соперников. Раунд - сумма попыток всех команд, проведенных на одних и тех же конкретных игровых полях и по одинаковым правилам, которые организованы так, чтобы обеспечить равные, справедливые и конкурентные шансы для всех роботов, принявших участие в соревнованиях.
- Оператором называется член команды, которому поручено включать и останавливать робота во время попытки. Во время попытки только оператору соревнующейся команды разрешено находиться на территории, возле игрового поля.
- В данном соревновании роботы в зону карантина не сдаются и могут модифицироваться в процессе соревнований, как программно, так и физически.

2. Судейство:

- Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.
- Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.
- Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.
- Члены команды и тренер не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

3. Условия состязания:

- Участники категории прибывают на соревнования с собранными роботами, с написанной программой.
- Организаторы соревнований, во время регистрации команд, выдают по пять жетонов для участия в категории.

– После старта Соревнований начинаются заезды между соперниками, причем, организаторы оставляют за собой право, либо установить на начальный этап своих роботов, либо выбрать роботов методом жеребьевки из присутствующих команд.

– За каждый заезд робота, команда оплачивает взнос в виде одного жетона.

Робот, победивший в очередном заезде, остается в поле бесплатно. Робот, оставшейся в поле после очередной победы, не модифицируется. Преимуществом в выборе места старта робота пользуется вновь прибывший робот.

Состязание проводится между двумя роботами. Цель каждого робота - вытолкнуть кеглю противника за пределы серого прямоугольника, в котором она стоит, и при этом помешать противнику сделать то же самое, при условии объезда центральной кегли. Поединок состоит из одного раунда.

Максимальная продолжительность раунда – 120 секунд, за исключением специального решения главного судьи.

4. Игровое поле

– Цвет поля - белый.

– Ширина игрового поля - 60 см.

– Общая длина игрового поля - 200 см.

– Цвет ограничительных линий - черный. Ширина ограничительных линий периметра - 30 мм. Ширина ограничительной линии между зонами противников - 30 мм.

– В конце каждой игровой зоны по центру в 3 см от края располагаются серые прямоугольники. Ширина и длина серых прямоугольников - 25x7 см.

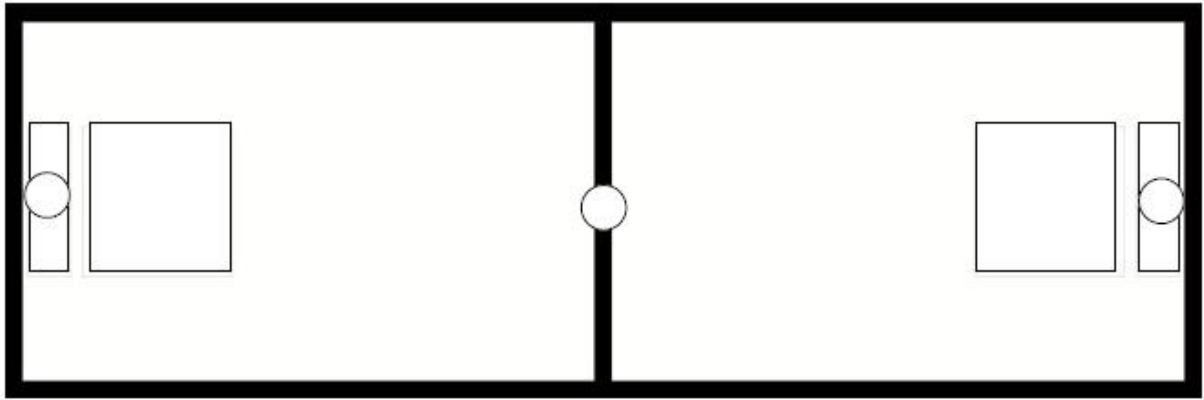
– В центре каждого серого квадрата устанавливается кегля.

– В центре поля установлена кегля.

– Серые квадраты, размером 25x25 см предназначены для старта робота.

– Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок (330 мл), использующихся для напитков.

– Кегля окрашена красным или синим цветом. Диаметр кегли - 70 мм., высота кегли - 120 мм., вес кегли - не более 50 гр.



5. Роботы:

- Максимальная ширина робота 25 см, длина - 25 см.
- Высота и вес робота неограничены.
- Робот должен быть автономным.
- Во время соревнования робот может изменять свои размеры без воздействия оператора.
- Робот не должен иметь никаких специальных приспособлений для захвата противника или кегли (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
- Запрещено использование каких-либо клейких или зацепляющих приспособлений на корпусе робота.

6. Игра:

- Стандартный поединок состоит из одного раунда.
- Перед началом раунда роботы помещаются в квадрате своей игровой зоны.
- Участники состязания самостоятельно устанавливают кегли и роботов в начале каждого раунда. Окончательная расстановка кеглей и роботов принимается судьей соревнования.
- Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале раунда по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.
- Главная цель робота состоит в том, вытолкнуть кеглю противника за пределы серого прямоугольника, в котором она стоит, либо вытолкнуть противника за территорию ринга, и при этом помешать противнику сделать то же самое.
- Робот, вытолкнувший первым кеглю противника, либо соперника, получает победу в раунде. Кегля считается вытолкнутой, если ни одна ее часть не находится над серым прямоугольником. Робот считается проигравшим, если он покинул территорию половины ринга в которой происходит схватка.
- Робот считается проигравшим, если он вытолкнул кеглю, находящуюся в центре ринга.

– В случае выталкивания роботом собственной кегли, победа в раунде присуждается его противнику.

– За осуществление каждой атаки роботу начисляется 3 очка. Атакой считается переход на сторону противника с полным пересечением ограничительной линии. Возвращение назад на свою территорию считается поражением.

– Контакт роботов продолжительностью более 10 секунд считается клинчем. При клинче раунд выигрывает тот робот, на чьей территории произошел клинч.

– Если робот вытолкнет собственную кеглю под воздействием робота противника и в непосредственном контакте с ним (робот противника толкает своего оппонента, создавая ситуацию клинча), то роботу противнику очки удваиваются.

– Если робот выходит за границы игрового поля (последней частью касающейся поля) более чем на 5 секунд, то ему засчитывается поражение в раунде.

– Территорией противника считается любое место, находящееся по другую сторону за умозрительным продолжением разделительной линии.

– Во время проведения раунда вокруг игрового поля должна соблюдаться свободная зона шириной не менее 100 см. Нахождение участника в свободной зоне во время раунда наказывается штрафом.

– В ходе поединка участники могут получить не более двух предупреждений - штрафов. Второе предупреждение означает поражение в поединке.

7. Правила отбора победителя:

– Подсчет очков осуществляется в конце раунда.

– Если ни один из роботов в течение раунда не вытолкнул кеглю противника за пределы серого прямоугольника, или не вытолкнул противника, то победа присуждается роботу, находящемуся в чужой зоне.

– Если ни одним из роботов на протяжении раунда не было произведено ни одной атаки, то по решению главного судьи оба робота могут быть дисквалифицированы и сняты с поля с нулевыми балами.

– Окончательное решение о победе той или иной команды принимает судья. Поединок считается законченным после объявления судьей его результатов. Команда, покинувшая место проведения поединка до объявления судьи о конце поединка, считается проигравшей поединок.

8. Судейство

Для проведения поединков назначаются судья и ассистент (второй арбитр). Ассистент ведет протоколы поединков, отмечая штрафные и выигрышные баллы.

9. Подсчет баллов

- Один жетон – пять очков.
- Один заезд – десять очков.
- Одна победа – пятнадцать очков.
- Полная победа – двадцать очков.
- Атака – три очка.

**Критерии оценивания работ
в направлении «Техническое моделирование»**

Номинации «Техническое моделирование», «Макетирование», «Электрифицированные изделия» оцениваются по следующим критериям:

- творческий замысел;
- сложность исполнения;
- качество исполнения;
- качество представления работы.

Номинация «Конструирование с использованием микроконтроллеров» оценивается по следующим критериям:

Раздел	Критерий	Баллы
Исследование (Максимум баллов: 40)	Научное обоснование решения	10
	Оригинальность и качество решения	20
	Функциональность проекта	10
Программирование (Максимум баллов: 30)	Автоматизация	20
	Сложность программы	10
Технологическая часть (Максимум баллов: 30)	Механическая эффективность	20
	Технические знания	10