«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель
главы администрации
Василеостровского района
Санкт-Петербурга
_____ В.Е. Мартыненко
«____» _____ 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии»
_____ И.В. Петерсон
«____» _____ 2022 г.

ПОЛОЖЕНИЕ
ГОРОДСКИХ СОРЕВНОВАНИЙ
ПО РОБОТОТЕХНИКЕ
«БИТВА РОБОТОВ»

Санкт-Петербург
2022

Цель состязаний – содействие развитию творческой активности и популяризации инженерных специальностей среди школьников в возрасте от 7 до 16 лет.

Задачи:

- активная пропаганда технического творчества в сфере высоких технологий;
- поддержка образовательного процесса кружков технического творчества и уроков технологии в основной школе;
- развитие умения учащихся работать в команде.

Организаторы соревнований

- Отдел образования администрации Василеостровского района;
- ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».

Основополагающие принципы проведения соревнований

- Состязания являются открытыми, любой зарегистрированный участник, соответствующий требованиям регламентов может принять в них участие.
- Регистрация на соревнования производится на портале: http://robofinist.ru посредством заполнения электронной заявки в Google формах.
- Соревнования проходят в один день.
- Участие в соревнованиях БЕСПЛАТНОЕ.

1. Программа состязаний

1.1 Место проведения соревнований

Санкт-Петербург, 9-я линия В.О. д.8, станция метро «Василеостровская». Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Дом Детского Творчества «На 9-ой линии», Актовый зал

1.2. Календарные сроки

Осенние соревнования

10 октября – 20 ноября 2022 года – прием заявок, организация состязаний.

21 ноября – 22 ноября 2022 года – формирование списков участников.

23 ноября 2022 года – проведение соревнований.

Регистрация в 15.30 Начало в 16.00.

Весенние соревнования

5 марта – 09 апреля 2023 года – прием заявок, организация состязаний.

10 апреля – 11 апреля 2023 года – формирование списков участников.

12 апреля 2023 года – проведение соревнований.

Регистрация в 15.30 Начало в 16.00.

2. Условия участия

В состязаниях участвуют команды от 1 до 3 человек, школьники в возрасте от 7 до 16 лет. Каждая команда может выставить одного робота, понятие робота дано в п.7. Робот должен быть безопасен, безвреден, не портить поле для состязания. Роботы: LEGO-роботы версий NXT 2.0 и EV3. Дополнительные ограничения для роботов по каждому виду состязания описаны в п.7. Робот выполняет задание при помощи дистанционного управления. Робот должен быть подготовлен заблаговременно до начала состязания.

3. Описание задания

Задача робота, вытолкнуть соперников за пределы зоны соревнований.

4. Подведение итогов и награждение:

Соревнование проводится в 1 номинации.

По результатам соревнований награждаются первые три места.

В совокупности требуется 1 комплект наград (кубки, грамоты, призы), 3 награды.

Команды и личные участники могут награждаться призом за оригинальность разработки или за равный результат участия (по решению оргкомитета и жюри).

Каждый зарегистрированный участник получает сертификат участника.

5. Регламент соревнований:

Участникам необходимо подготовить робота с дистанционным управлением, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы ринга.

6. Условия состязания

Состязание проходит одновременно между 4 командами. В отдельных случаях, на усмотрение главного судьи, возможно и более 4-х команд одновременно.

Цель состязания - вытолкнуть робота-противника за пределы ринга. После начала состязания роботы могут маневрировать по рингу как угодно. Если робот полностью пересекает пределы ринга, роботу засчитывается проигрыш в раунде.

За победу в раунде начисляется одно очко. Если победителей несколько, одно очко делится на всех победителей в равных пропорциях. Если по окончании раунда ни один робот не будет, вытолкнут за пределы ринга, то выигравшим раунд считаются все роботы, оставшиеся в ринге, однако одно очко победителя, делится между всеми участниками.

Система начисления очков необходима для разрешения спорных ситуаций. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания. Во время раунда участники команд не должны касаться роботов.

7. Поле

Квадратный ринг, с бордюрами. Бордюр присутствует на 2-х из 4-х сторон. На 2-х из 4-х сторон ринга бордюр отсутствует.

В ринге красными или синими зонами отмечены стартовые зоны роботов. В соревнованиях используется поле в виде подиума высотой 1-2 м. Поле располагается на ровной горизонтальной поверхности.

8. Параметры поля

Размеры поля: a = 15 см; b = 1 м; c = 1 м; d = 20 см; e = 5 см (см. Рисунок 1)

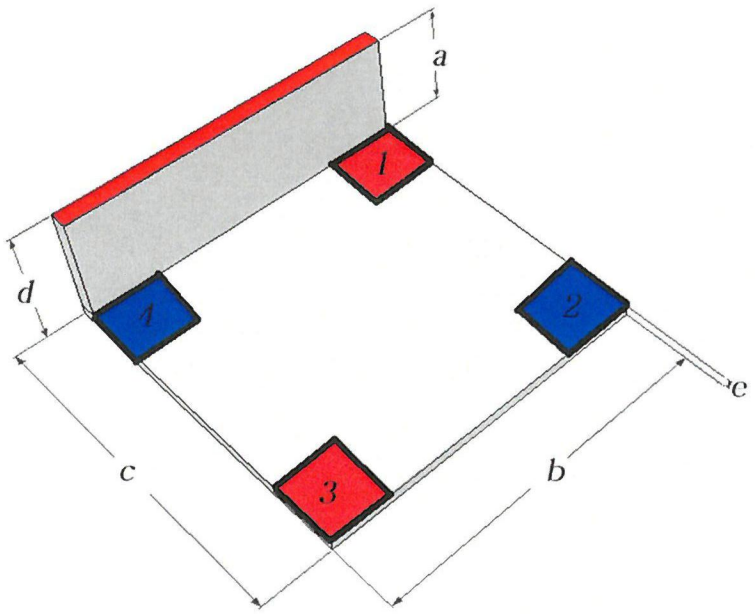

Рисунок 1 – Параметры поля

9. Робот

Основой робота должен служить блок-процессор LEGO MINDSTORMS. Двигатели также должны быть под маркой Lego.

Не допускаются детали, которые могут повредить поле и окружающих людей. Дополнять робота деталями, не принадлежащих к конструктору Lego, разрешено. Количество блок-процессоров LEGO MINDSTORMS неограниченно.

Во время всего раунда:

- размер робота ограничен размерами 30x30 см;
- высота робота неограничена;

- вес робота неограничен;
- максимальное количество двигателей – 4;
- допускается использовать дополнительные подвижные конструкции.

Робот должен быть с дистанционным управлением. Под роботом подразумевается любая подвижная конструкция либо комплекс подвижных конструкций.

Под подвижной конструкцией подразумевается любая конструкция, которая способна передвигаться отдельно от всего комплекса. На каждой подвижной конструкцией может быть установлен микроконтроллер. Каждой подвижной конструкцией может управлять отдельный оператор. Комплекс подвижных конструкций до старта должен быть единой системой, т.е. каждая подвижная конструкция должны примыкать друг к другу.

Конструктивные запреты:

- запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота;
- запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду;
- запрещено создание помех для ИК и других датчиков робота соперника, а также помех для электронного оборудования;
- запрещено использовать жидкие, порошковые и газовые вещества в качестве оружия против робота-соперника;
- запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества;
- запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты, снимаются с соревнований. Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между раундами (в т.ч. - ремонт, замена элементов питания, выбор программы и проч.), если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемых к конструкции робота и не нарушают регламентов соревнований. Время на оперативное конструктивное изменение робота контролируется судьёй, но не может превышать 3 минуты. Между матчами разрешено изменять конструкцию роботов.

Каждая команда может выставить на соревнования только одного робота.

10. Проведение соревнований

Соревнования состоят из серии матчей. Матч определяет из четырех и более участвующих в нём роботов наиболее сильного. Матч состоит из 1 раунда, длившегося 5

минут.

Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в состязании.

Непосредственно в поединке участвуют судьи и операторы роботов. У одного робота может быть несколько операторов в случае, когда их робот представлен комплексом подвижных конструкций.

Перед началом матча судья спрашивает каждого из участников о готовности. Только после согласия всех участников матча дается сигнал на «Старт».

Запуск роботов производится одновременно. «Старт!», предварённой обратным отсчётом от 5 до 1. Отсчёт производит судья, запуск выполняется операторами роботов.

После старта робот может начать активные действия. После старта любое касание робота ведет к дисквалификации.

Каждый оператор один раз во время всего матча может остановить старт раунда без штрафных санкций, но не позднее, чем за 1 секунду до окончания обратного 5-секундного отсчета. Задержка старта разрешена не более чем на 30 секунд. Задержка на большее время может быть осуществлена лишь по специальному разрешению судьи. После устранения неполадки роботы вновь устанавливаются на старт.

Операторы роботов должны быть готовы остановить роботов по команде судьи, если очевидно, что время раунда истекает, и ни один из роботов не покинет пределы ринга. Судья заранее (за 5-10 секунд) предупреждает операторов об истечении времени раунда.

Если после старта, по причинам, не зависящим от судьи, происходит потеря возможности управлять роботом (разрядился аккумулятор, пропало соединение и т.д.), матч все равно продолжается. Робот, потерявший управление остается на ринге и имеет полноценные шансы на победу.

Раунд проигрывается роботом если: робот или одна из подвижных конструкций покинули границы ринга. Если все роботы покинули границу поля, тогда побеждает робот, покинувший границу поля последний. Если судья однозначно не может определить, какой робот покинул границу первый, в таком случае считается, что в этом поединке все роботы набрали 0 очков.

11. Порядок жеребьевки и проведения группового и финального этапа

До начала состязания проходит стартовая жеребьевка. В стартовую жеребьевку попадают только те команды, которые прошли регистрацию и соответствуют требованиям п.7 настоящего регламента. Стартовая жеребьевка происходит путем случайной выбора

карточки участником при регистрации. Карточки выдаются 4-х цветов, которые соответствуют цвету поля, на котором будет проходить отборочный этап. Отборочный этап проходит на 4-х полях. Отборочный этап проходит параллельно на всех полях.

После стартовой жеребьевки, на каждом из 4-х полей проходит жеребьевка по группам. Данная жеребьевка проходит по следующему алгоритму:

- в «корзине» имеются бумажки с числами типа (А-В), где А-номер группы, В – номер стартовой позиции на поле (номера стартовых позиций обозначены цифрами на внутренней поверхности поля);
- участники по очереди вытаскивают бумажки;
- пример: участнику досталась бумажка 3-1, это значит, что он попал в 3-ю группу, и будет стартовать с 1-ой стартовой позиции.

В каждой группе 1 поединок. Команды, которые выиграют поединок проходят в плей-офф. Если таких команд больше двух, проходят все. Если в поединке все команды набрали 0 очков, они все попадают в сетку проигравших.

Все команды в сетке проигравших распределяются по группам. Распределение происходит по жеребьевке, описанной по алгоритму выше. В каждой группе 1 поединок. Команды, которые выиграют поединок проходят в плей-офф. Если таких команд больше двух, проходят все. Если в поединке все команды набрали 0 очков, они выбывают из турнира. Все команды, которые проиграли свои поединки в сетке проигравших – выбывают из турнира.

В некоторых случаях, по решению главного судьи, сетки проигравших не формируются.

В финальном этапе проводятся матчи из числа оставшихся команд. Формируются группы по 4-5 команд в каждой. В каждой группе 1 поединок. По результатам поединка, команды-победители отправляются в финал.

В финальном матче время матча может быть продлено на неопределенное значение по усмотрению судьи. По результатам финала отбирается 1, 2 и 3 места.

Система начисления очков необходима для разрешения спорных ситуаций в определении победителя соревнований. Если в финале будут спорные ситуации по определению победителя, в таком случае складываются очки, набранные командой на всех этапах турнира. Очки, набранные в сетке проигравших, не учитываются.

12. Судейство

Оргкомитет оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд. Любые изменения вносятся не позднее, чем за 14 дней до начала состязаний.

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. Судья может использовать дополнительные раунды для разъяснения спорных ситуаций.

Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего матча.

Переигровка раунда может быть проведена по решению судей в случае, если в работу робота было постороннее вмешательство, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

В случае, когда судья увидит со стороны участников неспортивное поведение, также, назначается переигровка поединка. В особых случаях за неспортивное поведение следует дисквалификация команды.

Под неспортивным поведением понимается следующее:

- оскорбление участников или зрителей;
- умышленный сговор командами по организации и проведения договорного поединка;
- иные ситуации, расцененные судьей как неспортивное поведение.

Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

13. Жюри

В работе жюри принимают участие педагоги учреждений дополнительного образования и педагоги общеобразовательных учреждений. Состав жюри формируется оргкомитетом соревнований за неделю до соревнований.

14. Оргкомитет соревнований

1. Петерсон Ирина Вячеславовна – директор ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».
2. Колесникова Ирина Николаевна – заместитель директора по учебно-воспитательной работе ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».
3. Подсеваткина Юлия Николаевна – заведующая отделом технического моделирования ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».
4. Лахменев Алексей Сергеевич – заведующий секцией робототехники, педагог дополнительного образования ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».
5. Самугин Михаил Александрович – педагог дополнительного образования ГБУ ДО

ДДТ «На 9-ой линии».

6. Ахметшин Вадим Вадимович - педагог дополнительного образования ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».

7. Ершова Ирина Игоревна – заведующая отделом декоративно-прикладного искусства ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».

15. Информационная поддержка

- Гид по образованию Василеостровского района: http://voportal.ru/
- Василеостровские новости
- Официальная группа администрации Василеостровского района СПб: https://vk.com/vonews#close
- Youtubu-канал «Теледетки»: https://www.youtube.com/channel/UCdYdzDb_eOeUQDys0zAOubg
- Официальная группа Дома детского творчества «на 9-ой линии» в контакте: https://vk.com/ddt9liniy

Координатор соревнований и главный судья Лахменев Алексей Сергеевич – тел. 8 929 105 35 73

Согласие на обработку персональных данных

В соответствии с требованиями ст 9 Федерального закона от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных», подтверждаю свое согласие на обработку ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии» моих персональных данных (данных ребенка) в целях исполнения Положения о городских соревнованиях по робототехнике «Битва роботов», при условии, что их обработка осуществляется уполномоченном лицом ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии», принявших обязательства о сохранении конфиденциальности указанных сведений. Предоставляю ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии» право осуществлять все действия (операции) с моими персональными данными (данными ребенка), включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, обновление, изменение, использование, обезличивание, блокирование, уничтожение. ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии» вправе обрабатывать мои персональные данные (данные ребенка) посредством внесения их в электронную базу данных, списки и другие отчетные формы.

Передача моих персональных данных (данных ребенка) иным лицам или иное из разглашение может осуществляться только с моего письменного согласия.

Я оставляю за собой право отозвать свое согласие посредством составления соответствующего письменного документа, который может быть направлен мной в адрес ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии» по почте заказным письмом с уведомлением о вручении либо вручен лично под расписку надлежаще уполномоченному представителю ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».

Настоящее согласие действует со дня его подписание до дня отзыва в письменной форме.

ФИО совершеннолетнего законного представителя несовершеннолетнего. Документ, удостоверяющий личность (вид, серия. Номер, когда и кем выдан.)	ФИО ребенка, год рождения	Подтверждение согласия на обработку персональных данных

«_____» _____ 202 года _____/ _____

(подпись) (ФИО)