

ПОЛОЖЕНИЕ

о Открытом городском чемпионате по робототехнике

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Настоящее положение о проведении Открытого городского чемпионата по робототехнике (далее – Чемпионат) определяет цели, задачи и участников соревнований, порядок проведения, общие положения о судействе, награждении победителей.

Цель Чемпионата:

- содействовать развитию творческой активности и популяризации инженерных специальностей среди детей в области робототехники.

Задачи чемпионата:

- выявление и поддержка талантливых детей в области технического творчества;

- формирование новых знаний, умений и компетенций у обучающихся в области инновационных технологий, радиоэлектроники, механики и программирования.

Организаторы соревнований: Муниципальное казенное учреждение "Управление образования" Администрации городского округа "город Каспийск", МБОУ «Каспийская гимназия № 11», структурное подразделение ЦЦОД «IT-куб» на базе МБОУ «Каспийская гимназия № 11».

Для подготовки и проведения соревнований ЦЦОД «IT-куб» формирует судейскую коллегию.

Дата проведения Чемпионата – 22 мая 2021 года. Начало работы соревновательных площадок Чемпионата – с 10.30. Окончание определяется главным судьей Чемпионата.

Руководители команд несут ответственность за жизнь и здоровье детей в пути к месту проведения Чемпионата, во время проведения Чемпионата, и в пути обратно к месту жительства.

Все расходы, связанные с участием в Чемпионате, несут командирующие организации.

2. УЧАСТНИКИ ЧЕМПИОНАТА.

В Чемпионате принимают участие команды и отдельные спортсмены.

Команда – коллектив учащихся во главе с тренером, осуществляющие занятия по робототехнике (подготовку к состязаниям) в рамках образовательного учреждения. Количество членов команды не ограничено.

Спортсмен не должен входить в состав более одной команды.

Каждый участник является оператором только одного робота и только в

одном виде соревнований чемпионата.

Возраст участников – 10-17 лет.

Регистрация на участие в Открытом городском чемпионате по робототехнике осуществляется путем подачи заявки.

Заявку на участие в Открытом городском чемпионате по робототехнике необходимо предоставить оргкомитету не позднее 10.00 22 мая 2021 года (приложение 3).

Участникам необходимо подписаться на официальный аккаунт ЦЦОД «IT-куб» в социальной сети инстаграмм <https://www.instagram.com/itcube.kaspiy/>.

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

Чемпионат проводится по 3 видам состязаний в соответствии с регламентом:

- «Шорт-трек» (10-15 лет);
- «Робо-сумо» (10-17 лет);
- «Управляемый футбол» (10-17 лет).

Соревнования Чемпионата в разных видах проводятся одновременно.

Количество туров каждого вида соревнований Чемпионата определяется судейской коллегией перед началом соревнований.

Технические требования могут быть изменены исходя из численности и состава участников, или исходя из условий проведения соревнований Чемпионата.

В день проведения Чемпионата каждая команда будет обеспечена столом и электрической розеткой 220 В.

Требования к команде

Для каждого робота команда (участники) должна подготовить все необходимые материалы:

- портативный компьютер (ноутбук) с установленным программным обеспечением (на соревнованиях оргкомитет не будет выдавать компьютеры);
- диск с программами;
- запас необходимых деталей и компонентов робототехнических наборов;
- запасные батарейки или аккумуляторы и т. д.

Операторы могут настраивать робота только во время отладки, после окончания этого времени нельзя модифицировать или менять робота (например, поменять батарейки) и заменять программу. Также команды не могут просить дополнительного времени.

Участник должен поместить робота в инспекционную область после окончания времени отладки, перед попыткой. После подтверждения судьи, что роботы всех участников соответствуют требованиям, соревнования могут

быть начаты. Если при осмотре будут обнаружены нарушения в конструкции робота, участнику предоставляется 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, спортсмен не может участвовать в попытке.

После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта заезда оператор коснется робота, покинувшего место старта без разрешения судьи, робот может быть дисквалифицирован.

В зоне состязаний (в зоне отладки и полей) разрешается находиться только участникам команд, членам оргкомитета и судьям. Тренеры команд в зону состязаний не допускаются.

Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения члена оргкомитета или судьи.

Во время проведения соревнований чемпионата всем, кто находится вне области состязаний, запрещено общаться с участниками или это можно сделать только при непосредственном участии члена оргкомитета.

При нарушении командой одного из пунктов правил, команда получит предупреждение. При получении командой 3-х предупреждений команда будет дисквалифицирована.

4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О СУДЕЙСТВЕ

Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией во главе с главной судьей в соответствии с утвержденными регламентами и приведенными правилами.

– Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний. Все участники должны подчиняться их решениям.

– Организаторы оставляют за собой право вносить в регламенты состязаний любые изменения, уведомляя об этом участников, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд. В том числе изменения могут быть внесены главным судьей Чемпионата в день проведения соревнований. Вопросы о регламенте проведения чемпионата, об изменениях регламента, и другие могут быть обсуждены с главной судьей за 1 час до начала соревнований Чемпионата.

– Каждое состязание контролирует судейская бригада из двух судей.

– Любой из судей может назначить дополнительную квалификационную проверку (измерение, взвешивание и т. п.) для робота любой из команд непосредственно перед любым состязанием, если возникнут сомнения по поводу соответствия робота регламентам соревнования.

– 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, либо из-за ошибки допущенной судейской коллегией.

– Судья может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не может продолжить движение в течение 10 секунд.

– Все спорные вопросы рассматривают главный судья и начальник

соревнований. Апелляция подается главному судье в письменном порядке не позднее 10 минут после окончания текущего заезда или раунда, руководителем команды от образовательного учреждения.

– Неэтичное или неспортивное поведение участников соревнований наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией.

– Невыполнение участником во время проведения соревнований чемпионата требований, которые предъявляют судьи, рассматривается как неспортивное поведение и наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией.

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И НАГРАЖДЕНИЕ

На выступление каждому участнику дается не менее двух попыток (число попыток определяется судейской коллегией в день проведения Чемпионата).

В зачет принимается лучший зачетный результат из всех попыток.

Лучшим зачетным результатом считается результат, соответствующий наименьшему количеству баллов из всех показанных спортсменами в заездах.

Зачетный результат участника определяется в баллах в соответствии с регламентом Чемпионата.

При равенстве зачетных результатов у нескольких спортсменов преимущество получает тот, кто имеет меньше штрафных баллов.

В каждом направлении определяются:

- Одно I место.
- Одно II место.
- Одно III место.

Участники, занявшие I, II, III место награждаются дипломами (и ценными призами – на усмотрение Организаторов).

**Разрешенные для использования детали Lego во всех номинациях
приведены в таблице.**

	5225 Электромотор с редуктором RCX		9694 Датчик цвета NXT
	9758 Датчик освещенности RCX		NCO 1038 Датчик цвета HiTechnic
	9891 Датчик угла поворота RCX		45505 Датчик гироскопический EV3
	9911 Датчик касания RCX		45503 Сервомотор средний EV3
	9842 Сервомотор NXT		45502 Сервомотор большой EV3
	9843 Датчик касания NXT		45507 Датчик касания EV3
	9844 Датчик освещенности NXT		45506 Датчик цвета EV3
	9845 Датчик звука NXT		45504 Датчик ультразвуковой EV3
	9846 Датчик расстояния NXT		45509 Датчик ИК EV3

РЕГЛАМЕНТ СОРЕВНОВАНИЙ ГОРОДСКОГО ЧЕМПИОНАТА РОБОТОВ «Шорт-трек» (10–15 лет)

Условия состязания.

Цель робота – за минимальное время проехать по линии полный круг. Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке. Круг – полный проезд роботом трассы, с возвращением в место старта, пересекая при этом линию старта-финиша. Организаторы вправе ввести дополнительное задание для участников и дать 1 (один) час на его выполнение. Если, во время заезда, робот не выполняет дополнительное задание, предложенное организаторами, то ему начисляются 15 секунд штрафного времени.

Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке.

Круг – полный проход роботом трассы, с возвращением вместо старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

На стартовой позиции робот устанавливается колесами перед линией старта. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки или с помощью датчика, при этом робот не может приподниматься и остаётся на стартовой позиции.

Соревнования проводятся в два этапа – квалификация и финальные заезды. Между квалификационными заездами будет предоставлено время на дополнительную отладку робота. Между квалификационными и финальными заездами роботы остаются в карантине, время на отладку не предоставляется.

Игровое поле:

1. Размеры игрового поля 1200x2400 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории. Толщина линии 18–25 мм.
3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом.

Робот:

1. Робот должен быть автономным.
2. Максимальный размер робота на старте 200x200x200 мм.
3. У робота должно быть хотя бы две конечности (ноги), и он должен быть оснащен шаговым механизмом. Количество конечностей не ограничено.
4. Контакт робота с поверхностью поля при помощи колес (как элемента, совершающего вращательное движение) или статичных элементов (опор) робота запрещен.
5. Робот должен касаться поверхности поля только конечностями (ноги).
6. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN или с помощью датчика касания.
7. Программирование робота осуществляется в день соревнований.

Правила проведения состязаний

Квалификационные заезды:

1. Количество квалификационных заездов определяет главный судья в день соревнований.
2. В квалификационном заезде участвует 1 робот.
3. Робот устанавливается перед линией старта.
4. Заезд останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течение 30 секунд или время прохождения трассы превышает 120 секунд.
5. Заезд на квалификационном этапе состоит из одного полного круга.
6. Окончание заезда фиксируется судьей состязания.
7. Фиксируется время прохождения трассы.
8. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он снимается с заезда, при этом результат данного заезда не учитывается, хотя попытка считается использованной.

Финальные заезды:

1. В финальных заездах участвуют одновременно два робота (пара) на поле.
2. Пары для заездов и дорожка каждого робота определяются с помощью жеребьевки.
3. Роботы устанавливаются у линий старта в одинаковом направлении.
4. В ситуации, когда робот догоняет соперника, он продолжает движение за соперником до пересечения линии финиша, не допуская столкновения. Если робот, догнавший соперника, провоцирует столкновение, победителем признаётся его соперник.

Столкновение роботов:

1. В ходе заезда действует правило “перекресток проезжает первый”. Робот, пришедший к перекрестку вторым, обязан пропустить первого, в случае столкновения – дисквалификация участника, совершившего наезд на соперника.
2. В случае, когда невозможно определить виновника столкновения, судья обязан назначить переигровку, при этом роботы меняются дорожками.

Определение победителя:

1. По результатам квалификации на основании времени заездов составляется рейтинг роботов.
2. В финальные заезды проходят роботы, занявшие первые места в квалификации. Количество финалистов определяется главным судьей соревнований в день соревнований в зависимости от количества команд участников.
3. Финальные заезды проходят по олимпийской системе (игра на вылет). Судьи соревнований формируют турнирную сетку, в каждом круге из

участников составляются пары в соответствии с рейтингом квалификационных заездов и жеребьевки.

4. Из каждой пары в следующий круг выходит победитель заезда.

5. Перед финальным заездом проводится заезд за третье место.

6. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальном заезде. Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальном заезде.

«Робо-сумо»

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы черной линии ринга. Роботы должны проехать прямо и столкнуться друг с другом, после столкновения роботы могут маневрировать по рингу, как угодно.

Условия состязания:

1. Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания - вытолкнуть робота- противника за черную линию ринга.

2. Роботы должны проехать прямо и столкнуться друг с другом, после столкновения роботы могут маневрировать по рингу, как угодно.

3. Если любая часть робота касается поля за пределами черной линии, роботу засчитывается проигрыш в поединке (если используется поле в виде подиума, то проигрыш засчитывается, если любая часть робота касается поверхности вне подиума).

4. Если по окончании схватки ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим поединок считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.

5. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.

6. Во время схваток участники команд не должны касаться роботов.

Поле:

1. Белый круг диаметром 1 м с черной каемкой толщиной в 5 см.

2. В круге красными полосками отмечены стартовые зоны роботов.

3. Красной точкой отмечен центр круга.

4. Поле может быть в виде подиума высотой 10–20 мм.

Робот:

1. На роботов не накладывается ограничений на использование каких-либо комплектующих, кроме тех, которые запрещены существующими правилами.

2. Во все время состязаний: размер робота не должен превышать 250x250x250 мм. Вес робота не должен превышать 1 кг.

3. Робот должен быть автономным.

4. Робот, по мнению судей, намеренно повреждающий или пачкающий других роботов или как-либо повреждающий, или загрязняющий покрытие поля, будет дисквалифицирован на все время состязаний.

5. Перед раундом роботы проверяются на габариты, вес и расстояние деталей до поля.

Конструктивные запреты:

– запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота;

– запрещено использование каких-либо смазок на открытых поверхностях 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 приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника;

– 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 или роботу-сопернику.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты снимаются с соревнований.

– Между раундами разрешено изменять конструкцию и программу роботов.

– В каждой схватке разрешено запускать разные программы, загруженные в робота.

– Спор между участником и судьей по пунктам правил 3.х. во время проверки робота, всегда решается не в пользу участника.

Проведение соревнований:

1. Соревнования состоят из серии Поединков (попыток). Поединок определяет из двух участвующих в нем роботов наиболее сильного. Поединок состоит из 1 раунда (120 секунд).

2. Соревнования состоят не менее чем из двух поединков (точное число определяется оргкомитетом).

3. Перед первым раундом участник могут настраивать своего робота.

4. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

5. 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.

6. После помещения робота в «карантин» нельзя его модифицировать (например, загрузить программу, поменять батарейки) или менять роботов, до конца раунда.

7. После объявления судьи о начале раунда, роботы выставляются операторами перед красными линиями.

8. Когда роботы установлены на стартовые позиции, судья спрашивает о готовности операторов, если оба оператора готовы запустить робота, то судья дает сигнал на запуск роботов.

9. После сигнала на запуск роботов операторы запускают программу.

10. Роботы должны проехать прямо и столкнуться друг с другом, после столкновения роботы могут маневрировать по рингу, как угодно. Время от начала схватки до столкновения роботов не должно превышать 5 сек.

11. Если роботы не сталкиваются в течение 5 секунд после начала схватки, то робот, из-за которого, по мнению судьи, не происходит столкновения, считается проигравшим в схватке.

12. Если роботы едут прямо и не успевают столкнуться за 5 секунд, то робот, находящийся дальше от центра поля считается проигравшим в схватке.

13. Непосредственно в поединке участвуют судьи и операторы роботов – по одному из каждой команды.

14. После запуска роботов операторы должны отойти от поля более чем на 0,5 метра в течение 5 секунд.

15. Схватка проигрывается роботом, если:

- одна из частей робота коснулась зоны за черной границей ринга;
- если робот находится дальше от центра ринга, чем робот противника.

В случае если время схватки истекло, и не один из роботов не вышел за границы ринга.

Судейство:

1. Оргкомитет оставляет за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

4. Судья может использовать дополнительные попытки (схватки) для разъяснения спорных ситуаций.

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

6. Переигровка схватки 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.

7. 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.

Правила отбора победителя:

1. По решению оргкомитета, ранжирование роботов может проходить по разным системам в зависимости от количества участников и регламента мероприятия, в рамках которого проводится соревнование. Рекомендуемая система:

2. Первый раунд, в котором участвуют все участники по «олимпийской системе с двойным выбыванием» до определения 2–4 финалистов. Участники группируются в пары по очереди: первый со вторым, третий с четвертым и т. д. Проигравший в паре не выбывает из соревнований, а перемещается в нижнюю сетку, где проводится еще один поединок, и только проиграв два раза, робот выбывает из дальнейшей борьбы;

3. Второй раунд проводится, так же, как и первый (то у каждой команды будет минимум 4 поединка);

4. В финале участвуют все финалисты предыдущих раундов и соревнуются по системе каждый с каждым;

5. Ранжирование проводится по количеству выигранных поединков, но в начале финала считается, что все финалисты равны. В спорных ситуациях проводятся дополнительные поединки (схватки).

«Управляемый футбол»

Условия состязания

2 команды два на два управляемых робота, гонятся за мячом по полю. Их цель – забить противнику как можно больше голов.

Поле для футбола:

1. Игровое поле для футбола имеет размеры 1830 мм x 2430 мм.

2. На ковре будут обозначены штрафные площадки, отмеченные черными линиями толщиной 2,5 см, причем внутренняя граница линии совпадает с границей внутренней части ворот. Линия штрафной площадки начинается от штанги.

3. Между штангами нарисована черная линия 3 мм толщиной, чтобы четко обозначить линию ворот.

4. В центре поля будет обозначена область круглой формы, радиусом 2,5, окрашенная в черный цвет. Смотрите Приложение, содержащее предложения по изготовлению поля.

5. Ширина ворот составляет 45 см.

Команды:

1. В составе команды должно быть два робота: либо вратарь и нападающий, либо два нападающих.

2. Замены роботов строго запрещены. Команда, заменившая роботов, будет отстранена от участия в состязании.
3. Команды также должны включать в себя двух или трех человек.
4. Счет
5. Гол будет засчитан, если мяч ударяется о заднюю стенку ворот, т.е. когда мяч полностью пересек линию ворот.
6. Команда, которая забила наибольшее количество голов, побеждает в матче.
7. Ничья засчитывается только в матчах группового этапа.
8. Штрафной гол присуждается только в том случае, если судья уверен в том, что мяч явно катился в ворота и ударился об обороняющегося робота, который частично находился за линией внутренней части ворот.
9. Автоголы засчитываются как голы в пользу противника.

Длительность матча:

1. Матчи состоят из двух таймов по 5 минут.
2. Командам дается максимально 5 минут между таймами для отладки конструкции и программы роботов.
3. Таймер будет производить непрерывный отсчет времени без каких-либо пауз в течение матча.
4. Судья может объявить перерыв, для того чтобы пояснить пункт правил или разрешить починить робота, который был поврежден в результате перетаскивания или столкновения.

Пояснение правил:

1. Ответственность за присутствие перед началом матча лежит на командах. Команде будет начисляться штрафной гол за каждую минуту отсутствия, вплоть до 5 минут.
2. Если время позволяет, то финальные игры могут проводиться с таймами по 10 минут.

Проведение матча:

1. В начале матча судья будет бросать монетку. Команда, выигравшая жребий, может выбрать, в начале первого или второго тайма делать первый удар.
2. Команда, которая делает первый удар, должна сделать удар по мячу, находящемуся в центре поля.
3. Все остальные роботы должны находиться некоторой своей частью внутри штрафной площадки, которую они защищают.
4. Команда, делающая первый удар, размещает своих роботов первой. Изменение положения роботов после их первоначального размещения запрещено. Команда, не разыгрывающая мяч, размещает своих роботов второй.
5. Матч начинается по команде судьи. Все роботы должны быть немедленно запущены. Колеса у роботов могут вращаться до старта, но

роботы должны удерживаться в стационарном положении над полем.

6. Роботы, которые стартовали или были отпущены до команды судей, будут удалены с поля на одну минуту.

7. Роботы, которые отсутствуют на поле или стартовали с задержкой, объявляются "поврежденными" и удаляются с поля на одну минуту.

8. Если забит гол, то команда, пропустившая гол, делает первый удар для продолжения игры.

9. Если два робота-противника сцепились друг с другом, то судья может разделить их минимальным движением.

10. Судья немедленно объявляет "Проталкивание", как только робот использует большее усилие для "проталкивания" мяча в направлении ворот. После этого судья размещает мяч в центре поля, и матч продолжается без остановки. Если судья объявил "Проталкивание" и забивается гол, как прямой результат «проталкивания» мяча роботом, то гол не будет засчитан.

11. Капитаны команд не могут прикасаться к роботам без разрешения судей. Любой робот, которого держат в руках, объявляется поврежденным. Если в результате движения робота должен был быть забит гол, но участник снял робота с поля или дотронулся до него и гол не состоялся, то гол все равно будет засчитан.

12. Если мяч ударяется о заднюю стенку за пределами ворот, игра не будет остановлена, и мяч непосредственно возвращается в центральную точку поля. Если это место занято роботом, то мяч будет помещен как можно ближе, но не прямо перед роботом.

13. Если оба робота обороняющейся команды находятся в своей штрафной площадке, и их действия расцениваются как влияющими на игру, судья объявляет "Двойная оборона" и перемещает в центр поля робота, оказывающего наименьшее влияние на игру. Вратарь не должен быть тем роботом, который перемещается в этой ситуации.

Рестарт:

1. «Рестарт» объявляется в том случае, если мяч оказался застрявшим между несколькими роботами в течение разумного периода времени и не имеет никаких шансов освободиться, или, если робот не имеет никаких шансов приблизиться к мячу за разумный период времени. В качестве "разумного периода времени" принимается любой период времени длительностью до 15 секунд.

2. Любые застрявшие роботы должны быть немедленно перемещены в свою штрафную площадку. Часть робота должна находиться внутри штрафной площадки.

3. Роботов можно не выключать и держать за ручку.

4. Судья запустит мяч с места в центре длинной стены поля по направлению к центру поля.

5. Роботов можно отпустить, как только мяч покинет руку судьи.

6. Любой робот, который не может стартовать немедленно, будет объявлен "поврежденным"

7. Любой робот, который отпущен прежде, чем мяч был выпущен, будет удален с поля на одну минуту.

Поврежденные роботы:

1. Игроки могут убрать роботов с поля, как только судья даст разрешение после запроса капитана команды. Такой робот будет расцениваться как поврежденный.

2. Поврежденный робот должен оставаться вне поля в течение одной минуты или до забитого гола.

3. Поврежденный робот должен быть отремонтирован, прежде чем он должен быть возвращен на поле. Если робот не восстановлен или не может быть восстановлен, то он будет удален до конца матча.

4. Поврежденный робот может быть возвращен на поле только после разрешения судьи. Робот должен быть помещен в штрафную площадку своей команды, и в таком положении, которое не дает роботу явное преимущество, т.е. не в направлении мяча.

5. Если робот переворачивается по своей собственной вине или в результате столкновения с роботом своей команды, то он будет считаться поврежденным.

6. Если робот переворачивается в результате столкновения с роботом противника, он не будет расцениваться как поврежденный и может быть поставлен судьей, и матч должен продолжаться.

Разъяснение правил:

1. Во время матча решение судьи является окончательным.

2. Если противники требуют разъяснения правил, то они должны сделать это немедленно, попросив "Судейского перерыв". Таймер матча будет остановлен.

3. Если капитан команды не удовлетворен объяснением судьи, то он может просить обратиться к главной судье состязания.

4. Тренеры не должны быть вовлечены в любое обсуждение правил.

5. Видеозаписи не принимаются к рассмотрению.

6. После того, как главный судья состязания и судья матча пришли к единому решению, дальнейшие обсуждения не принимаются.

7. Любое дальнейшее возражение приведет к вручению желтой карточки, и далее красной карточки, если капитан команды или тренер продолжит возражать.

8. Красная карточка приведет к тому, что этот человек обязан покинуть зону соревнований до конца состязания.

9. Главному судье состязания может потребоваться внести изменения в правила ввиду местных условий или обстоятельств проведения состязания. Участники будут уведомлены об этом при первой же возможности.

Характеристики робота:

1. Конструирование и программирование роботов должны

осуществляться исключительно учащимися.

2. Роботы должны быть собраны только с использованием деталей фирмы LEGO.

3. Контроллер, двигатели и датчики, используемые для сборки роботов, должны быть из наборов LEGO® MINDSTORMS и HiTechnic

4. LEGO детали не могут быть модифицированы никоим образом.

5. Использование других материалов в конструкции не разрешено, в том числе клея, клейкой ленты, винтов и т. д.

6. Колеса готовой сборки не разрешены.

7. Кабельные стяжки или лента могут быть использованы для укрепления проводов.

8. В качестве программ управления допустимо использовать программное обеспечение Robolab, LEGO® MINDSTORMS™ EV3 или LEGO® MINDSTORMS™ NXT.

9. Роботы будут измеряться в вертикальном положении, при этом они не должны ни на что опираться и их подвижные части должны быть максимально выдвинуты.

10. Робот в вертикальном положении должен помещаться в вертикально расположенный цилиндр диаметром 22 см.

11. Высота робот должна составлять менее 22 см.

12. Вес роботов должен составлять не более 1 кг.

13. Если у робота есть часть, которая может выдвигаться в двух направлениях, то он должен быть проверен во время работы этой части. При этом робот не должен касаться измерительного цилиндра.

14. В конструкции роботов необходимо предусмотреть ручку, за которую судьи смогут их легко взять. На данную ручку не распространяются ограничения по высоте и весу робота. Ручки могут быть сделаны из любых деталей, не обязательно LEGO.

15. Участники соревнований должны оформить своего робота (обозначить метками, украсить) так, чтобы была видна принадлежность роботов к одной команде. Это не должно влиять на игровой процесс. Оформление робота также не подпадает под ограничение по высоте.

16. Раскраска роботов или излучаемый ими свет не должны мешать работе датчиков других роботов.

Сборка робота - участники могут прийти с готовым роботом.

Управление роботом:

1. Управление роботом должно происходить только посредством Bluetooth (блютуз).

2. Запрещено использовать инфракрасный пульт для управления роботом.

3. Управление может производиться любым устройством.

4. На устройство, управляемое роботом нет ограничений по размеру и по весу.

Ведение мяча:

1. Зона захвата мяча – это любое внутреннее пространство, определяемое в результате прикладывания вертикальной поверхности к выступающим частям робота.

2. Мяч не может проходить в зону захвата мяча более чем на 2 см.

3. Робот не может «удерживать» мяч. Удерживать мяч, значит полностью завладеть мячом, исключив любую свободу его движений. Примерами являются фиксация мяча в конструкции робота, укрытие мяча роботом или его блокирование любой частью робота. Если мяч перестает вращаться во время движения робота, или мяч не отскакивает при попадании в робота, то это хороший показатель, что мяч заблокирован.

4. Не разрешается удерживать мяч под роботом, другими словами, ни одна из частей робота не может нависать над мячом более чем на половину диаметра мяча.

5. Если у робота есть механизм удара по мячу, то робот должен замеряться в крайних положениях этого механизма.

*ВСЕ НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОМАНДЫ И УЧАСТНИКИ
ОБЕСПЕЧИВАЮТ САМОСТОЯТЕЛЬНО.*

ЗАЯВКА
на участие в городском открытом чемпионате по робототехнике

Команда _____
название команды

_____ *полное название образовательного учреждения*

<i>№</i>	<i>Вид состязания</i>	<i>Ф.И.О. участника (полностью)</i>	<i>Дата рождения</i>	<i>Школа, класс</i>	<i>Данные паспорта или свидетельства о рождении (№, кем и когда выдан)</i>	<i>Домашний адрес, индекс, телефон</i>

Тренер (руководитель) команды _____

_____ *(ФИО полностью, должность, контактный телефон)*

Руководитель учреждения _____ *(подпись)* _____ *(Ф.И.О.)*

« ____ » _____ 2021 г.