

“ФУТБОЛ РОБОТОВ Псков Юниоры”

1. Порядок участия в конкурсном отборе

- 1.1. В Чемпионате могут участвовать школьники и студенты в возрасте 8-14 лет согласно выбранной категории (далее - Участники), которые имеют базовый уровень знаний в робототехнике и могут настраивать и ремонтировать своих роботов.
- 1.2. Чемпионат предполагает командное участие. Состав команд: два Участника и наставник. Возраст Участников команды соответствует требованиям выбранной категории.
- 1.3. Один Участник может состоять только в одной команде. У одного наставника может быть любое количество команд.
- 1.4. Количество команд Участников ограничено.
- 1.5. Количество Участников в команде соответствует количеству роботов.
- 1.6. Самому старшему участнику команды на момент проведения Чемпионата (начало регистрации команд) исполняется менее 14 лет для Юниоров (включительно, т.е. еще не исполнилось 15)
- 1.7. Для регистрации на площадке Участникам необходимо предоставить документ, удостоверяющий личность.
- 1.8. В случае нарушения порядка проведения Чемпионата Участником, Организатор может отказать ему в дальнейшем участии в Чемпионате.

2. Порядок проведения чемпионат

- 2.1. Чемпионат проводится в возрастной категории:
 - 2.1.1. Юниоры - 8 - 14 лет;
Разрешено использовать наборы по робототехники:
 - Mindstorms EV3 LEGO;
 - LEGO Technic;
 - ABILIX BRICK SERIES KRYPTON 4;

- VEX IQ;
 - R:ED;
 - KittenBot PowerBrick AIOT;
 - XIAOMI Mi Robot Builder;
 - KAZI EV6;
 - Любые аналоги LEGO, которые имеют конструкцию из пластика и дистанционное управление.
- 2.2. Чемпионат проводится в форме «2х2» - участвует по 2 робота от каждой команды: робот-нападающий, робот-вратарь.
- 2.3. Допускается использовать одного запасного робота.

3. Правила Чемпионата

- 3.1. К роботам предъявляются следующие требования:
- 3.1.1. диаметр – не более 220 мм (в любом положении подвижных частей робота);
 - 3.1.2. высота – не ограничена;
 - 3.1.3. вес – не более 5 кг.
- 3.2. Измерения производятся в игровом состоянии робота (максимально возможные размеры). Для проверки соответствия размера робота ограничениям используется измерительная конструкция, выполненная в виде цилиндра.
- 3.3. Управление должно производиться извне, через любой беспроводной канал связи, с любых устройств.
- 3.4. На каждом роботе должен быть установлен вертикальный флагшток в виде оси или спицы (вылетом не менее 100 мм, с прикрепленным упругим флагом, на который наносится обозначение команды и номер робота). Флаг робота-вратаря должен отличаться по цвету от флагов роботов-нападающих игроков.
- 3.5. Робот-вратарь в начале тайма занимает позицию на воротах.
- 3.6. В конструкции каждого робота должен быть предусмотрен конструктивный элемент для его переноски (опционально: ручка, петля и т.п.), а также защита от самостоятельного наезда на мяч.

- 3.7. Робот должен выполнять команды оператора, находящегося как вблизи, так и на расстоянии 6 метров, с задержкой, не превышающей 1 секунду.
- 3.8. Элементы конструкции робота (в особенности, провода) не должны создавать помех движению других роботов или цепляться за них. Рекомендуется оборудовать робота внешним кожухом с отверстиями для ударного механизма.
- 3.9. Конструкция робота не должна позволять захватывать мяч. Захватом мяча считается перекрытие более 50% мяча проекцией робота в горизонтальной или профильной плоскости проекции с обеих сторон в любой момент времени.
- 3.10. Полигон представляет собой плоскую прямоугольную поверхность с установленными на нем воротами и нанесенной разметкой поля.
- 3.11. Характеристики полигона:
 - 3.11.1. цвет поверхности – зеленый;
 - 3.11.2. материал – устойчивый к истиранию, с коротким ворсом (опционально ковролин);
 - 3.11.3. цвет линии разметки – черный;
 - 3.11.4. ширина линии разметки – 15+/-5 мм;
 - 3.11.5. На поле допустимы стыки и неровности до 5 мм.
- 3.12. Размеры поля:
 - 3.12.1. длина боковой линии – 2460 мм;
 - 3.12.2. расстояние от борта до борта – не менее 1848 мм;
 - 3.12.3. длина линии ворот – 450 мм;
 - 3.12.4. расстояние от края поля до линии ворот – не менее 660 мм;
 - 3.12.5. размеры вратарской зоны:
 - 3.12.5.1. длина – 500 мм;
 - 3.12.5.2. глубина – 545 мм.
- 3.13. Ворота состоят из двух стоек и перекладины, а также опорной конструкции. Вся конструкция ворот должна прочно крепиться к полю.
- 3.14. Внутренние габаритные размеры ворот:
 - 3.14.1. высота – 160 мм;
 - 3.14.2. ширина – 480 мм;
 - 3.14.3. глубина – 76 мм.

- 3.14.4. диаметр сечения стоек и перекладины – 10+/-5 мм (допустим любой профиль сечения).
- 3.15. Мяч (рекомендуется мяч для гольфа) должен соответствовать следующим характеристикам:
 - 3.15.1. цвет – белый, оранжевый или розовый;
 - 3.15.2. диаметр – 43 мм;
 - 3.15.3. масса – 46 г.
- 3.16. Чемпионат проводятся по круговой или олимпийской системе розыгрыша.
- 3.17. В течение тайма все операторы должны находиться вне поля и за своими воротами. В перерывах между таймами оператор может снимать своего робота с поля, а также выполнять мелкий ремонт или замену аккумулятора.
- 3.18. Каждым роботом команды должен управлять отдельный оператор, единолично. Передача управления роботом другому участнику запрещена.
- 3.19. Команде засчитывается техническое поражение, если участники не смогли выставить на поле хотя бы одного робота к назначенному времени начала матча/тайма.
- 3.20. В случае технического поражения сопернику присуждается победа в матче со счетом 2:0.
- 3.21. Матч состоит из двух таймов по 3 минуты каждый. Между таймами предусмотрен перерыв 2 минуты.
- 3.22. В финальных и полуфинальных матчах олимпийской системы длительность тайма составляет 5 минут.
- 3.23. Тайм завершается по сигналу судьи. Судья может продлить длительность тайма на время, необходимое для завершения атаки, начатой одной из команд.
- 3.24. Дополнительный тайм:
 - 3.24.1. Дополнительный тайм проводится до получения преимущества одной из команд.
 - 3.24.2. Каждая команда выставляет по одному роботу.
 - 3.24.3. В начале дополнительного тайма роботы устанавливаются в свои вратарские зоны. Мяч устанавливается в центр поля.
 - 3.24.4. Игра начинается по свистку судьи.

- 3.24.5. При истечении времени, равному времени основного тайма, игра останавливается, команды меняются воротами и производят замены на еще не участвовавших в дополнительном тайме роботов, устанавливая их и мяч в начальные положения.
- 3.25. В случае возникновения Игровой ситуации или Нарушения игра останавливается, мяч устанавливается согласно произошедшей Игровой ситуации или в месте произошедшего Нарушения.
- 3.26. Робот, который создал Игровую ситуацию или получил Нарушение, во время ввода мяча должен находиться на расстоянии не менее 500 мм от мяча.
- 3.27. Мяч вводится в игру роботом команды соперника по свистку судьи. Ввод может быть произведен без удара по мячу.
- 3.28. Сигналы судьи:
 - 3.28.1. Одинарный свисток – начало, приостановка или возобновление игры.
 - 3.28.2. Двойной свисток – окончание тайма/матча.
- 3.29. Во время игры во вратарской зоне может находиться только вратарь.
- 3.30. Начало игры:
 - 3.30.1. Право выполнить начальный удар и выбрать ворота определяется судьей методом жеребьевки.
 - 3.30.2. Во втором тайме команды меняются воротами и правом начального удара.
 - 3.30.3. Роботы устанавливаются на свои половины полей между линией ворот и центральной линией.
 - 3.30.4. Мяч устанавливается в центре поля.
 - 3.30.5. Соперники команды, выполняющей начальный удар, должны находиться за пределами центрального круга, пока мяч не введен в игру.
 - 3.30.6. Игра начинается по свистку судьи.
 - 3.30.7. Мяч считается введенным в игру, если по нему произведен удар и он пришел в движение.
 - 3.30.8. Робот, выполнивший начальный удар, не должен касаться мяча, пока мяча не коснется другой робот или мяч не покинет поле.
 - 3.30.9. Гол, забитый в результате начального удара, засчитывается.

- 3.31. Гол засчитывается, когда мяч полностью пересек линию ворот между стойками и под перекладиной. После гола мяч устанавливается на середине поля. Право на ввод мяча в игру получает команда, пропустившая гол.
- 3.32. Замена робота:
- 3.32.1. Замена роботов производится с разрешения судьи. Для замены робота оператор голосом запрашивает судью о замене робота, называя его номер и название команды.
 - 3.32.2. После разрешения замены судьей заменяемый робот должен самостоятельно пересечь линию своих ворот, если робот не был снят с игры, после чего заменяющий робот должен самостоятельно заехать на поле в этой же точке линии ворот.
 - 3.32.3. На заменяющем роботе должен быть установлен собственный флажок. В случае, если производится замена вратаря, то допускается поменять флажки заменяемого и заменяющего роботов.
 - 3.32.4. Игра не останавливается.
 - 3.32.5. Ограничений на количество замен нет.
- 3.33. Снятие с игры робота производится в случаях:
- 3.33.1. робот потерял соединение с пультом управления;
 - 3.33.2. аккумулятор робота разрядился;
 - 3.33.3. произошла поломка робота;
 - 3.33.4. робот самопроизвольно перевернулся.
- 3.34. Оператор голосом запрашивает снятие робота с игры, назвав его номер и название команды. После запроса оператора робот снимается судьей с поля и отдается Оператору для устранения неисправности.
- 3.34.1. Игра не останавливается. После устранения неисправности робот с разрешения судьи возвращается в игру из-за своей линии ворот.
 - 3.34.2. Снятый с игры робот может быть заменен.
- 3.35. В случае продолжающегося более 5 секунд столкновения роботов, когда они стоят или двигаются как единое целое, судья может разъединить роботов и, развернув их на 180 градусов, расставить на расстоянии размаха рук. Игра не останавливается.
- 3.36. Игровые ситуации:

3.36.1. Ввод мяча в игру:

- 3.36.1.1. Мяч считается введенным в игру, если по нему произведен удар и он пришел в движение.
- 3.36.1.2. Робот, выполнивший ввод мяча, не должен касаться мяча, пока его не коснется другой робот или мяч не покинет игру.
- 3.36.1.3. Игроки противоположной команды должны находиться на расстоянии не менее 500 мм от мяча до тех пор, пока мяч не будет введен в игру.

3.36.2. Угловой удар:

- 3.36.2.1. Угловой удар назначается, если мяч, коснувшись робота, полностью пересек линию ворот его команды.
- 3.36.2.2. Для выполнения углового удара мяч устанавливается в угол поля, ближайший к месту, где мяч пересек линию ворот.
- 3.36.2.3. Мяч вводится в игру роботом команды соперников с края поля по свистку судьи.

3.36.3. Удар от ворот назначается, если:

- 3.36.3.1. Мяч коснулся робота и полностью пересек линию ворот другой команды, и при этом не был забит гол;
- 3.36.3.2. Робот пересек линию вратарской зоны другой команды, и при этом мяч находился внутри этой вратарской зоны;
- 3.36.3.3. Для выполнения удара от ворот мяч устанавливается на линию вратарской зоны. Мяч вводится в игру вратарем после свистка. Вратарь, выполняя удар от ворот, не должен пересекать своей проекцией линию вратарской зоны.

3.36.4. Аут:

- 3.36.4.1. Аут назначается, если мяч покинул поле через борт.
- 3.36.4.2. Мяч устанавливается в месте произошедшего пересечения боковой линии и вводится в игру роботом команды соперника с края поля по свистку судьи.

3.36.5. Нарушения:

3.36.5.1. Свободный удар

3.36.5.1.1. Нарушения, наказываемые свободным ударом:

- нарушение условий выполнения начального удара;

- нарушение условий выполнения удара от ворот;
- нарушение условий выполнения штрафного удара;
- нарушение условий ввода мяча при ауте;
- нарушение условий выполнения свободного удара.

3.36.5.2. Мяч устанавливается на место, где было произведено нарушение, но не ближе 500 мм от вратарской зоны, и вводится в игру по свистку судьи роботом команды соперников.

3.36.5.3. Гол забитый со свободного удара засчитывается.

3.36.6. Штрафной удар:

3.36.6.1. Нарушения, наказуемые штрафным ударом:

- робот – нападающий полностью оказался во вратарской зоне своей команды, когда там находился мяч;
- робот - вратарь захватил мяч на стороне противника.

3.36.6.2. Мяч устанавливается в центр поля. Робот команды соперников по свистку судьи начинает атаку ведя мяч единолично.

3.36.6.3. Все остальные роботы, за исключением вратаря защищающейся команды, должны находиться за центральной линией и за пределами центрального круга на стороне атакующей команды до пересечения мячом линии вратарской зоны.

3.36.7. Фол

3.36.7.1. Нарушения, наказываемые фолом:

- снятый с игры робот заехал на поле без разрешения судьи;
- робот своей проекцией пересек линию вратарской зоны;
- робот захватил мяч;
- робот коснулся робота другой команды, а его движение не было направлено в сторону мяча;
- робот на чужой половине поля коснулся робота своей команды владеющего мячом .

3.36.7.2. Владеющим мячом считается робот последним коснувшийся мяча.

3.36.7.3. При назначении фола судья в течении 10 секунд переставляет робота, получившего фол, за ближайшую к месту нарушения боковую линию.

3.36.7.4. Игра не останавливается.

3.36.7.5. Гол, забитый роботом получивший фол, не засчитывается.

3.36.8. Предупреждение

3.36.8.1. Нарушения, наказуемые предупреждением с показом желтой карточки:

3.36.8.2. Оператор коснулся робота, находящегося на поле, без разрешения судьи;

3.36.8.3. Оператор вышел за зону управления;

3.36.8.4. Задержка возобновления игры (более 5 секунд отсутствия реакции роботов на свисток судьи);

3.36.8.5. Робот коснулся вратаря команды соперников, находящегося полностью во вратарской зоне;

3.36.8.6. Превышение установленного численного состава роботов на поле.

3.36.8.7. При вынесении предупреждения игра останавливается по свистку судьи.

3.36.8.8. После показа карточки мяч вводится в игру свободным ударом или ударом от ворот, если нарушение произошло во вратарской зоне.

3.36.9. Удаление

3.36.9.1. Нарушения, наказуемые удалением робота с поля с показом красной карточки:

- получение двух предупреждений в одном матче;
- агрессивное поведение оператора;

3.36.9.2. Робот-нарушитель немедленно снимается судьей с поля. Удаление длится до конца матча.

3.36.9.3. После удаления нарушителя мяч вводится в игру свободным ударом или ударом от ворот, если нарушение произошло во вратарской зоне.

3.36.9.4. Если у команды не осталось роботов на поле, то матч завершается и эта команда признается проигравшей с

нулевым счетом. Команде соперников засчитывается уже набранное количество голов, но не менее двух.

4. Подведение итогов Чемпионата

- 4.1. Команда получает 1 балл за каждый забитый гол.
- 4.2. Победителем в матче объявляется команда, забившая наибольшее количество голов. При необходимости выявить победителя в матче назначается дополнительный тайм.
- 4.3. Победителем Чемпионата объявляется команда, занявшая первое место по итогам турнира.
- 4.4. Решение судейской комиссии является окончательным.