Версия от **31.07.2021** По всем вопросам : mmf.postnik@gmail.com

Регламент создан на основе правил категории [“Управляемый робофутбол”](https://robofinist.ru/api/v1/data/files/20279/filename/%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%20%D0%A4%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB%20%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85%20%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%204%D1%854.pdf) фестиваля Робофинист. Также используются правила категории [“Football”](https://wro-association.org/fileadmin/files/challenges/wro2018/WRO-2018-Football-Rules.pdf) соревнований WRO.

**1. О соревнованиях:**
Соревнования по управляемому робофутболу проводятся среди команд из двух роботов, которыми управляют участники до 18-ти лет. Между командами проводятся матчи из двух таймов на специальном поле. Задача команд – продемонстрировать слаженную, умелую и честную игру и забить как можно больше голов в ворота соперника.

**2. Команды:
2.1** Команды состоят ровно из двух участников и двух роботов. Во время матчей участники могут передавать друг-другу устройства управления роботами.
**2.2** Возраст участников – до 18-ти лет.
**2.3** У каждой команды должен быть совершеннолетний тренер.

**3. Поле и мяч:**
**3.1** Все матчи будут проводиться на футбольном столе формата WRO (размеры 1830 х 2430 мм.).



**3.2** Ширина ворот - 450 мм, глубина – 75 мм., высота – 140 мм.



**3.3** Покрытие поля – зеленый ковер с низким ворсом с нанесенной разметкой.
**3.4** Разметка – черные линии шириной 20-25 мм.
**3.5** В качестве мяча будет использован мяч для большого тенниса.
**3.6** В день соревнований линейные размеры поля и ворот могут незначительно отличаться от заявленных в зависимости от технических возможностей организаторов.

**4. Роботы и программы:**

* 1. Робот должен удовлетворять ограничениям, определяемым категорий «образовательные конструкторы», указанным в общем регламенте соревнований.
	2. Язык программирования – любой.
	3. Управление роботом должно производиться через любой беспроводной канал связи. Устройство управления может быть любым и должно постоянно находиться вне игрового поля.
	*В качестве устройств управления могут выступать как компьютеры или мобильные телефоны, так и устройства, созданные участниками из любых материалов с использованием любых технологий.*
	4. Робот должен полностью помещаться в проверочный цилиндр диаметром 220 мм. и высотой 220 мм.
	Во время матча робот не может нарушать это правило. Это означает, что при наличии у робота подвижных частей, которые изменяют его размер, проверка измерений робота будет проведена при работе таких частей. Робот должен свободно оперировать всеми подвижными частями внутри проверочного цилиндра.
	*Если какая-либо* *подвижная часть робота при работе программы не выступает за допустимые габаритные размеры робота, однако, в теории, может за них выступать (присутствует программное ограничение хода подвижной части), то такой робот не будет допущен к матчу. Рекомендуется сделать механическое ограничение хода для всех подвижных частей.*
	5. Робот не может захватывать или обездвиживать мяч в процессе игры.
	Захватом мяча считается перекрытие более 50% мяча корпусом робота.
	Обездвиживанием мяча считается лишение мяча любой из его степеней свободы. Это означает, что робот не может полностью окружать мяч, зажимать или помещать его внутрь своего корпуса.
	*Если мяч перестает катиться вместе с роботом или не вращается свободно при ведении, это признак того, что ведение производится неправильно. В этом случае робот объявляется поврежденным (смотреть пункт 5.8.3).
	Робот может осуществлять ведение мяча при помощи ударного механизма или небольшого углубления в корпусе.*
	6. Максимальный вес робота – 1 кг.
	7. Команда может играть с двумя нападающими или с одним нападающим и одним вратарем. Роботом-вратарем считается тот робот, который находится в своей штрафной зоне. Такому роботу разрешается двигаться только назад-вперед в пределах вратарской зоны.
	8. Роботы должны быть украшены так, чтобы было понятно, что они принадлежат к одной команде.
	9. Роботы должны быть оборудованы ручкой, для того чтобы судьи и участники могли легко и без повреждений брать роботов в руки.
	10. Ручка и украшения не будут учитываться при измерении **высоты и веса** робота. Это значит, что судьи могут попросить их снять во время проверочных измерений, если это необходимо.
	Ручка и украшения могут быть сделаны из любых материалов
	В случаях, когда при помощи ручки и/или украшений участники намеренно пытаются повлиять на игровой процесс, команда может быть дисквалифицирована с соревнований.
	11. Соревнования начинаются **с разобранными роботами.** Если команда использует в качестве пульта управления конструкцию из LEGO, то ее не нужно будет пересобирать в день соревнований. Использовать какие-либо инструкции по сборке робота и пульта управления запрещено.
	12. Зоной ведения мяча называется любое внутренние пространство робота, отсекаемое путем приложения прямой грани (например, линейки) к выступающей части робота с одной стороны и касающееся какой-либо части робота с другой стороны. Мяч не может проникать в такие зоны более чем на два сантиметра.
	13. В случае выявления технических недостатков в рамках проведения предматчевой техинспекции участникам дается 5 минут на устранение неполадок. Если участники не успели решить проблемы, то команде присуждается техническое поражение.
	14. В случае возникновения ситуации не описанной в регламенте, решение принимает судья по своему усмотрению.

**5. Порядок проведения матча:**
**5.1** Матч состоит из двух таймов по 5 минут с перерывом в 5 минут максимум между ними. Окончательная длительность таймов и перерыва будет определена в зависимости от количества участвующих команд.
**5.2** Матч заканчивается только по истечении времени двух таймов.
**5.3** Судья матча имеет право объявить тайм-аут в любой момент времени матча. В случае тайм-аута время матча останавливается. Тайм-аут может быть объявлен для разъяснения правил, для починки роботов или по любой другой причине по решению судьи.  **5.4** Перед началом матча все участвующие роботы взвешиваются и измеряются. **К моменту начала измерений роботы должны быть включены, соединение с устройствами управления должно быть установлено.**
**5.5** После измерений команды подбрасывают монетку. Победившая команда получает право первого удара в первом тайме. Проигравшая команда выбирает сторону поля, на которой будут находиться их ворота в первом тайме.
**5.6**  Роботы устанавливаются на поле. Один из роботов команды, получившей право первого удара, находится в центральном круге. Остальные роботы находятся на своих половинах поля.
**5.7** Матч начинается по свистку судьи. Робот в центральном круге имеет право произвести первый удар в любом направлении.
**5.8** Во время матча могут возникнуть следующие ситуации:

**5.8.1** Гол.
Гол засчитывается, когда мяч касается задней стенки ворот, т.е. мяч полностью пересек линию ворот. После гола матч останавливается, и повторяются пункты 5.3. и 5.4. Первый удар выполняет робот той команды, которая пропустила мяч.
Гол не засчитывается, если мяч оказался в воротах **в результате** проталкивания в исполнении **атакующей** команды.

**5.8.2** Аут за воротами.
Когда мяч касается бортов поля, прилегающих к воротам, судья забирает мяч в руку, а игровое время не останавливается. Судья запускает мяч с места в центре длинной стены поля по направлению к центру поля.

**5.8.3** Робот объявлен поврежденным.
Робот объявляется поврежденным, если:
- робот изменил характер движения или имеет серьезные поломки
- робот перевернулся в результате действий роботов из **его команды**.
- этого требует участник, управляющий роботом.
Поврежденный немедленно снимается с поля и отдается управляющему для устранения неисправностей. **Робот может быть возвращен в игру только через 60 или более секунд** или после забитого гола**.**
Робот может вернуться в игру только возле борта, примыкающего к своим воротам.

**5.8.4** Робот перевернулся.
Если робот перевернулся в результате действий роботов из **его команды**, то он объявляется поврежденным (см. пункт 5.8.3).
Если робот перевернулся в результате **контакта с соперником**, то судья должен вернуть робота в вертикальное положение без остановки времени игры.

**5.8.5** Рестарт
Рестарт объявляется, если:
- мяч застрял между **несколькими роботами** и не может быть освобожден в течение достаточного количества времени.
- мяч не меняет своего положения в течении достаточного количества времени.
Достаточное количество времени – любое время до 15-ти секунд по усмотрению судьи.
Перед объявлением рестарта судья должен произвести обратный отсчет.

При “рестарте”:
- время матча не останавливается
- все застрявшие роботы помещаются на свои половины поля
- судья запускает мяч с места в центре длинной стены поля по направлению к центру поля.

**5.8.6** Двойная оборона
Если в штрафной зоне команды находятся оба робота обороняющейся команды **и их действия мешают атаке соперника**, то судья немедленно перемещает всех обороняющихся роботов, находящихся в штрафной зоне, в середину поля. Матч при этом не останавливается.
В случае, если такая защита помешала нападающим забить гол, судья может назначить пенальти.

**5.8.7** Проталкивание.
Проталкивание объявляется, когда робот, владеющий мячом, использует усилие против обороняющихся роботов при движении в сторону ворот. В таком случае мяч перемещается в середину поля, матч не останавливается.

**5.9** Во время матча в основном судьи снимают роботов с поля и ставят их обратно. Участники могут снимать и ставить роботов только по разрешению судьи.
 **5.10** В матче побеждает команда, забившая наибольшее количество голов. Если по истечении времени матча команды забили одинаковое количество голов, то в матче объявляется ничья.
Если ничья не может быть результатом матча (например в плей-офф), то объявляются 2 дополнительные минуты, в течение которых действует правило золотого гола.
Если гол не был забит, то с поля убирается по одному роботу из каждой команды и объявляются еще 2 дополнительные минуты.
Если золотой гол так и не был забит, то в матче побеждает команда, которая показала лучший результат на групповом этапе.

**6. Порядок проведения:**
**6.1** Соревнования начинаются со сборки и тестирования роботов. Длительность периода сборки и тестирования обусловлены расписанием соревнования. На момент начала этого периода роботы должны быть разобраны и никакие две детали не должны быть соединены вместе. Во время этого периода командам запрещается использовать любые инструкции или подсказки в любом виде, будь то электронные, бумажные или любые другие. Общение с тренерами, родителями и т.д. также запрещено.
**6.2** По истечении периода сборки и тестирования начинаются матчи. Во время матчей роботы постоянно остаются у участников команды. Общение с тренерами, родителями и т.д. во время матчей запрещено.
**6.3** Вероятная система проведения: групповой этап с последующим выходом лучших команд в олимпийскую сетку. Этот и последующие пункты будут расписаны по окончании регистрации.