

## 1. РОБОФУТБОЛ 2023

Возраст	Средняя группа: Первого и старше года обучения, достигшие возраста 7-9 лет, на момент проведения соревнований. Старшая группа: Второго и старше года обучения, достигшие возраста 10-14 лет, на момент проведения соревнований.
Команда	2 участника и 2 робота от каждой команды
Робот	Образовательный набор робототехники HUNA-MRT, РОБОТРЕК, FanBot 1-3
Ограничения:	Материнская плата – 1 шт. Двигатель – до 2 шт. Питание – любой источник питания до 9 Вольт.
Миссия	С помощью модели футболиста, управляемого дистанционно, забить мяч в ворота противника
Конструирование робота	Предварительно
Цель	Командный турнир

**Возраст:** 7-9 лет (средняя категория)  
10-14 лет (старшая категория)

**Цель:** Футбол роботов - это командный вид спортивных состязаний, в которых целью является забить мяч в ворота. Команды по два человека, состоящие из роботов с заранее закреплённым на них приёмником-передатчиком сигнала ПДУ, ездят за мячом, их цель - забить как можно больше голов в ворота противника.

### Требования к роботу:

1. Размер робота на старте в разложенном состоянии не должен превышать 17см/17см/17см.
2. Для сборки робота разрешено использовать только образовательные наборы робототехники HUNA-MRT, РОБОТРЕК, FanBot 1-3.
3. Разрешено использовать максимум 2 двигателя и 1 материнскую плату.
4. **Сборка робота: роботы подготавливаются участниками, согласно схемы сборки, из расчета не менее двух роботов от клуба участника на дисциплину (если участники клуба учувствуют в дисциплине робофутбол старшая и робофутбол средняя группа, то должно быть не менее 4 роботов.**
  - 4.1 Схема робота для сборки будет прикреплена в приложении к регламенту.
  - 4.2 Программа для платы трекдуино предоставляется организаторами
5. Датчики роботов должны быть защищены от любых внешних помех.
6. Робот не должен быть собран замкнутой структурой, чтобы держать мяч. Судья проверит структуру робота до начала соревнований.

7. Для средней категории будет использоваться непрограммируемая плата MRT и управление будет осуществляться с пульта, для старшей – плата Trackduino и управляться при помощи смартфона через Bluetooth.

8. Команда должна пометить своего робота так, чтобы была видна его принадлежность к конкретной команде, (наклейки с логотипом и названием образовательного учреждения, возможна дополнительная маркировка (название команды) отличающая роботов одной команды от роботов оппонентов.

9. Роботы должны быть помечены так, чтобы это не оказывало влияния на игру в целом и датчики, и оборудование роботов других участников.

10. Запрещается использовать любые иные материалы, включая клей, липкую ленту, и т.п. материалы, не входящие в состав образовательного набора. Исключением является только использование стяжек или липкой ленты для скрепления проводов и канцелярской резинки для крепления платы Trackduino.

### **Правила игры:**

1. Матч состоит из 2-х таймов. Каждый тайм по 3 минуты.

2. Перерыв между таймами 1 минута. За это время команды меняются воротами. Могут починить и поправить конструкции своих роботов.

3. Матч начинается по свистку судьи.

4. Участник, который дистанционно управляет роботом, не должен находиться вдали от области игрового поля, также не должен касаться или нарушать игровое поле.

5. Каждая команда состоит из 2 роботов и 2 участников, каждый из которых контролирует одного робота. Команды назначают роли: защитник и нападающий.

#### **5.1. Защитник:**

- не может покинуть свою территорию (свою половину поля), поэтому не может войти в область противников.

- разрешено входить в собственную штрафную зону с непрерывным движением для защиты ворот, но не более 10 секунд

#### **5.2. Нападающий:**

- разрешено входить как в собственную, так и в область противника

- разрешено войти в штрафную площадь соперника, чтобы попасть в ворота, но оставаться там не более 10 секунд.

6. Роботу не разрешается удерживать мяч более 10 секунд. В противном случае судья забирает мяч и располагает его на поле недалеко от робота по своему усмотрению. Роботы могут применять любую тактику или маневры.

7. Все роботы будут собраны арбитрами до начала соревнований.

8. Упавшие или сломанные детали роботов не могут быть закреплены обратно на роботов во время игры и по возможности убираются судьей. Закрепляются обратно только в перерыве между таймами.

9. В любой момент матча по свистку судьи участники должны остановить робота.

10. Во время матча, если робот держит мяч и находится в безвыходном положении более 10 секунд, мяч считается «вне игры».

По свистку судьи все роботы должны вернуться на свою сторону или судья по своему усмотрению разместит роботов на поле. Мяч будет помещен в центр поля. Игра будет возобновлена по указанию судьи.

11. После забитого мяча роботы по свистку становятся по своим местам, мяч выставляется на середину поля и по свистку судьи команда, которой забили гол, имеет приоритет первого касания мяча в течении 10 секунд. Роботы соперников должны оставаться на своих местах до совершения данного касания. В противном случае судья назначает штрафное очко участнику.

12. По истечении 3 минут побеждает команда с наибольшим количеством голов.

13. Дополнительное время в 1 минуту может быть дано только в случае ничьей.

14. В случае ничьи по истечении дополнительного времени, исход игры решает пенальти. Каждой команде предоставляется 2 штрафных мяча.

15. Штрафные мячи определяют матч в том случае, если обе команды по-прежнему связаны счетом.

16. Запрещено касаться робота во время игры. Если робот потерял управление, можно его перезагрузить после разрешения судьи.

17. Руководитель не должен вмешиваться в действия команды:

- участвовать в работе робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии,
- подсказывать или объяснять команде их действия (только в перерыве между таймами)

18. Руководитель может распределять обязанности между членами команды. На организационный момент отводится время в начале конкурса.

### **Пенальти (штрафные мячи)**

**Задача:** проехать до мяча, толкнув его в сторону ворот соперника, не заезжая колесами (двигательной частью робота) за линию, обозначающую середину поля.

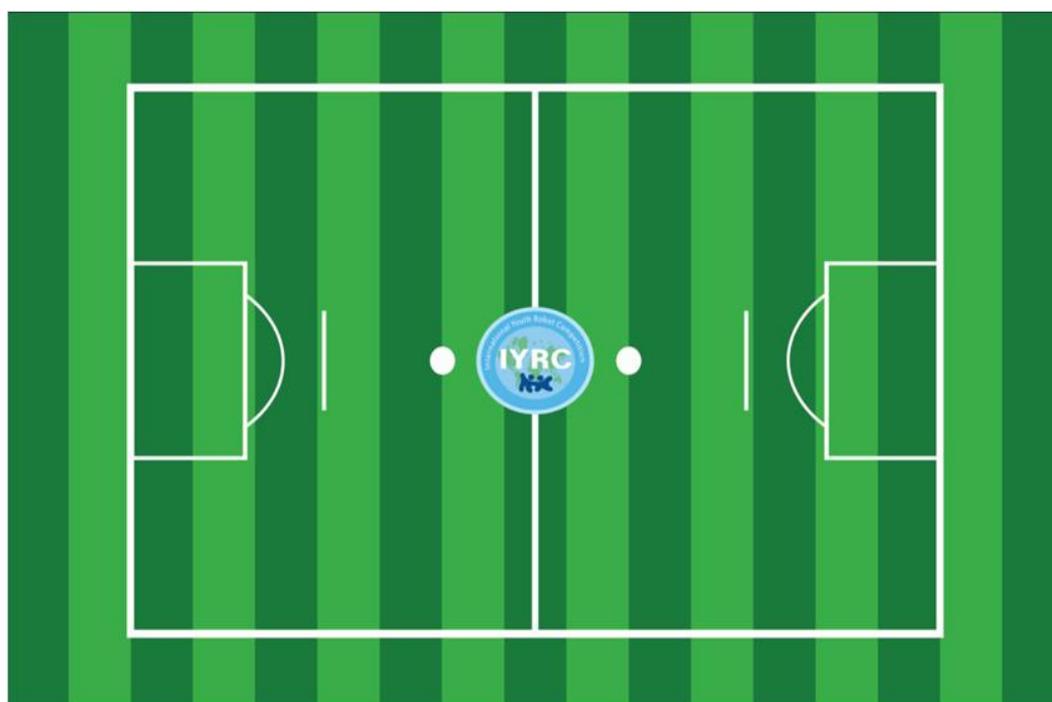
1. Поле очищается от деталей, роботов и прочих посторонних объектов.
2. Робот выставляется перед своей штрафной зоной, судья ставит мяч на точку перед серединой поля, на своём поле.
3. На каждого игрока поочередно дается одна попытка и один штрафной мяч.
4. Решение об очередности команд выносит судья.
5. По окончании пенальти подсчитываются очки и судья присуждает победу.
6. В случае ничьи после пенальти, победа присуждается команде с наименьшими штрафными очками.

### **Штрафные очки**

Штрафные очки присуждаются командам за нарушения правил состязания. При нарушении судья останавливает матч, участнику присуждается 1 балл и

модель удаляется с поля на 30 секунд. При наборе 3 очков модель удаляется с поля на весь тайм. При систематичном нарушении правил во время соревнований судья вправе дисквалифицировать участника или команду.

### Игровое поле





## Приложение к дисциплине Робофутбол

