

## **СОГЛАСОВАНО**

Ведущий специалист управления образования  
администрации города Иванова

\_\_\_\_\_ **О.А. Чистякова**

## **УТВЕРЖДАЮ**

Директор МАУ ДО Центр технического  
творчества «Новация»

\_\_\_\_\_ **А.Е. Кирьянов**

### **Положение**

#### **об открытом городском конкурсе-фестивале робототехники среди непрофессионалов «ROBObattle»**

##### **1. Общие положения**

Открытый областной новационный конкурс робототехники «ROBObattle» (далее Конкурс) представляет собой систему интеллектуально-творческих состязаний (**Jr.FLL, Freestyle, FLL, Robot on-line, Hello, Robot! Start, Кегельринг, Футбол управляемых роботов**). Конкурс направлен на стимулирование активности учащихся и педагогов в сфере технического моделирования.

Организаторы конкурса: Управление образования администрации города, Центр технического творчества «Новация».

##### **2. Цели и задачи конкурса**

Основными целями и задачами проведения Конкурса являются:

- популяризация технического моделирования среди учащихся образовательных учреждений;
- приобретение учащимися навыков создания моделей роботов;
- формирование логического мышления;
- развитие интеллектуальных способностей;
- пропаганда творческих достижений учащихся и педагогов;
- совершенствование форм эстетического и нравственного воспитания детей;
- сохранение и развитие творческого потенциала школьников.

##### **3. Участники конкурса**

Для участия в конкурсе приглашаются школьники всех образовательных учреждений Ивановской области и города Иванова.

##### **4. Сроки и порядок проведения конкурса**

Конкурс проводится в 3 этапа:

- **1 ЭТАП** – Регистрация. Заявки на участие (**Приложение 1**) предоставляются в Центр технического творчества «Новация» с **9 ноября 2015 до 13 декабря 2015 включительно** в электронном виде на [nnovacia@gmail.com](mailto:nnovacia@gmail.com).
- **2 ЭТАП** – Консультации. С **28 ноября по 13 декабря** в ЦТТ «Новация» все участники посещают консультации и мастер классы по выбранному направлению. При себе иметь вторую обувь. Расписание консультаций - **Приложение 2**.
- **3 ЭТАП** - Финал. Соревнования и презентация работ состоится **19 декабря 2015г. в 11.00 часов. Адрес уточняется.**

### **Конкурс включает в себя 8 видов соревнований:**

1) Программа **Jr.FLL** нацелена на повышение интереса к науке и технике у детей. Это практическая программа, разработанная с целью развития врожденной любознательности маленьких детей и направления ее в сторону улучшения мира вокруг них.

Jr.FLL - это первый шаг к *FIRST® LEGO® League (FLL®)*.

Участники: дети 6 -7 и 8 - 9 лет.

Задание сезона 2015-2016 гг. называется "Подумай об отходах" (WASTE WISE)

Задача: разработать проект робота–помощника.

Для детей 6-7 лет в проект входит:

- Плакат, форматом А 1, который содержит информацию о какой-либо проблеме экологии, и способах ее решения с помощью созданного вами робота, фотографии.
- Модель робота – помощника, которая должна быть выполнена до 19 декабря 2015 из любого конструктора LEGO, и любые подвижные элементы, и на конкурсе представляют свои результаты для оценки зрителей и судей.
- Выступление, в котором объясняется актуальность проблемы, ее значимость, и как робот помогает в ее решении.

Для школьников 8-9 лет в проект входит:

- Плакат, форматом А 1, который содержит информацию о какой-либо проблеме учебного процесса, и способах ее решения с помощью созданного вами робота, фотографии, рисунки.
- Модель робота – помощника, которая должна быть выполнена до 19 декабря 2015 из любого конструктора LEGO, используя **движущиеся элементы только LEGO WeDo**, и на конкурсе представляют свои результаты для оценки зрителей и судей.
- Выступление, в котором объясняется актуальность проблемы, ее значимость, и как робот помогает в ее решении.

Для защиты проекта участникам будет предоставлено не более 10 минут.

Регламент конкурса: <http://www.russianrobotics.ru/directions/first/jrfl/>

**Критерии оценки проекта - Приложение 3.**

### **2) Freestyle.**

**Freestyle** – это возможность участникам любого возраста продемонстрировать свои разработки широкой аудитории программы «Робототехника» и посетителям конкурса.

Участники: школьники в 3 возрастных категориях 7 – 9 лет; 10 - 12 лет; 13 - 15 лет.

Участники должны разработать проект **движущегося** робота в одной из следующих категорий:

- «Исследовательские роботы» – роботы, созданные для поисково-спасательных операций.
- «Роботы-помощники» – проекты по робототехнике в области помощи человеку в профессиональной и бытовой сфере, в том числе роботы-тренажёры, предназначенные для проведения тренировок.
- «Творческие проекты» – роботы-танцоры, художники, спортсмены и прочие, созданные с развлекательными, образовательными или исследовательскими целями.

Проект включает в себя:

- Выступление – это описание проекта (в нем должны быть описаны все возможности робота, а также его отличительные особенности);
- Модель движущегося робота, которая может быть выполнена из любого вида и типа конструктора.

Для демонстрации проекта участникам будет предоставлено по 10 минут: из них 5 минут отводится на демонстрацию, а оставшиеся 2-5 минут устная презентация робота и ответы на вопросы жюри.

**Критерии оценки проекта - Приложение 3.**

### **3) Freestyle. LITE.**

Для детей **6-9 лет**. Участники должны создать проект не движущегося робота на свободную тематику.

Проект включает в себя:

- Выступление – это описание проекта (в нем должны быть описаны все возможности робота, а также его отличительные особенности);
- Модель робота, которая может быть выполнена из любого вида и типа конструктора;
- Рисунок – изображение созданного робота формат А4.

Для демонстрации проекта участникам будет предоставлено по 5 минут: устная презентация робота и ответы на вопросы жюри.

**Критерии оценки проекта - Приложение 3.**

### **4) FIRST LEGO League (FLL)**

Участники: команды (3-4 ученика и 1 тренер).

Школьники от 9 до 14 лет.

Тренер – тьютор, не принимающий участие в презентации и соревнованиях роботов.

**В сезоне 2015/2016 годов задание для FLL называется "TRASH TREK"**

Задача: разработать проект и подвижного робота – помощника из конструктора Lego mindstorms NXT 2.0 или Lego mindstorms EV3.

**Каждая команда приходит со своим базовым конструктором.**

Каждая команда делает ПРОЕКТ и участвует в Соревнованиях РОБОТОВ.

- Проект – выступление с помощью мультимедийной презентации, которое содержит информацию о какой-либо проблеме учебного процесса, и способах ее решения, а так же иллюстрации или видеоролик. На защиту проекта отводится 5 минут и 5 минут на вопросы жюри.
- Соревнования роботов проходят в 3 раунда. В каждом из них робот выполняет определенную миссию за 2.5 минуты на соревновательном поле. Команды выполняют задания на поле и зарабатывают очки.

**Оценивается каждый раунд отдельно, за итог берется наилучший результат из 3 раундов.**

Презентация и выступление роботов оцениваются отдельно.

Победитель выявляется по сумме баллов заработанных командой за презентацию и выступление робота.

**Критерии оценки проекта - Приложение 3.**

**Регламент: <http://www.russianrobotics.ru/directions/first/fl/>**

### **5) Robot on-line.**

**Robot on-line** - это соревнование для тех, кто хочет проверить свои силы, но не готов тратить недели на подготовку.

Участники: команды из 2- 3-х человек в двух возрастных категориях 10 - 13 лет и 14-18 лет

Задача: за наиболее короткое время выполнить все предложенные судьями задачи.

Общее время соревнования - 180 минут.

**Каждая команда приходит со своим базовым конструктором.**

- Для категории 10-13 лет: Lego Mindstorms NXT 2.0
- Для категории 14-18 лет: Lego Mindstorms EV3

Перед стартом выдается задание с учетом категории.

Команды в течение отведенного времени (80 минут) собирают и программируют придуманную ими модель робота, тестируют.

Решив задачу, команда сдает робота судьям на изучение. Время для этой команды останавливается. После одобрения робота, команда должна показать выполнение задания роботом. На выполнение отводится не более 3-х минут. В случае неудачного прохождения возможны повторные представления решения, но это понижает баллы на 20% за каждое неудачное представление.

Максимальное количество попыток представления решения – 4.

Разрешается использовать любое программное обеспечение.

Запрещено пользоваться сетью Интернет.

Победителем в категории объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов.

### **6) «Hello, Robot! Start».**

**«Hello, Robot! Start»** - это система соревнований, которая состоит из 3-х направлений «Чертежник», «Шорт-Трек», «Сортировщик».

Соревнования проводятся по категориям:

- Младшая группа (7-11 лет включительно) – «Чертежник», «Шорт-Трек»
- Старшая группа (от 12 до 15 лет включительно) – «Чертежник», «Шорт-Трек», «Сортировщик».

В соревнованиях могут участвовать роботы, собранные из конструктора Lego Mindstorms NTX 2.0 или Lego Mindstorms EV3, а так же Arduino.

Регламент соревнований: <http://www.russianrobotics.ru/directions/hellorobot> .

#### **7) «Кегельринг»**

Участники: школьники 9-12 лет.

Задача: подготовить автономного робота, способного выталкивать кегли, окрашенные в белый цвет, за пределы ринга.

Правила проведения соревнования – **Приложение 4** .

#### **8) «Футбол управляемых роботов»**

Участники: команды школьников 9-14 лет.

Задача: собрать 3-х роботов для дистанционно управляемого футбольного матча.

Правила проведения соревнования - **Приложении 5**.

### **5. Порядок организации Конкурса.**

Для организационно-методического обеспечения проведения Конкурса создается оргкомитет. Состав оргкомитета формируется из представителей Управления образования Администрации города Иванова, Центра технического творчества «Новация». Оргкомитет определяет состав жюри, устанавливает сроки, даты и место проведения Конкурса.

### **6. Подведение итогов конкурса и награждение победителей.**

Победители Конкурса награждаются дипломами и призами.

Информация об участниках и победителях будет размещена на сайте управления образования администрации города Иванова, сайте ЦТТ «Новация» ([новация37.pf](http://nova37.pf)), а так же <http://vk.com/nova2011> и <http://vk.com/club46272154>

**Приложение 1**

В оргкомитет городского конкурса робототехники «ROBObattle»  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. директора  
\_\_\_\_\_ название учебного заведения

**ЗАЯВКА**  
на участие в открытом городском конкурсе робототехники «ROBObattle»

<b>№</b>	<b>ФИО участника (полностью)</b>	<b>Возраст</b>	<b>Контактный телефон</b>	<b>Вид соревнований(Jr. FLL, Freestyle, Freestyle.Lite , Hello Robot, FLL, Robot on-line, Футбол, Кегельринг)</b>	<b>Название проекта (для соревнований Jr. FLL, Freestyle, Freestyle.Lite, FLL)</b>

Ф.И.О педагога (тренера) \_\_\_\_\_

Контактный телефон \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Директор \_\_\_\_\_

Критериальный лист Jr. FLL "Подумай об отходах" (WASTE WISE)

Защита проекта	Критерии оценивания	Баллы	Оценка эксперта
Выступление	Оригинальность и творческий подход.	0-5	
	Информативность	0-5	
	Качество выступления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотная речь;</li> <li>• четкость;</li> <li>• доступность.</li> <li>• артистичность</li> <li>• логичность</li> </ul>	0-10	
	Итого:	0-20	
Проект	Ясно понимает цель своего исследования.	0-10	
	Называет источники, из которых собиралась информация для проекта.		
	Робот собран руками ребенка. Выступающий четко может рассказать, как и из чего собирался робот, и его функционал.	0-10	
	Креативность (оригинальность) проекта.	0-10	
	Итого:	0-30	
	Всего:	0-50	

### Критериальный лист Freestyle

Защита проекта	Критерии оценивания	Баллы	Оценка эксперта
<b>Выступление</b>	Оригинальность и творческий подход.	0-10	
	Качество выступления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотная речь;</li> <li>• четкость;</li> <li>• доступность.</li> <li>• артистичность</li> <li>• логичность</li> </ul>	0-10	
	Итого:	0-20	
<b>Проект</b>	Уровень программирования	0-10	
	2.2 Техническая сложность конструкции	0-10	
	Подвижность и Функциональность: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Робот не нуждается в доработке. (8-10)</li> <li>• Требуется небольшая доработка. (4-7)</li> <li>• Конструкция требует серьезных доработок, функциональности минимум. (1-3)</li> </ul>	0-10	
	Креативность (оригинальность) проекта.	0-10	
	Итого:	0-40	
	Всего:	0-60	

### Критериальный лист Freestyle.LITE

Защита проекта	Критерии оценивания	Баллы	Оценка эксперта
<b>Выступление</b>	Оригинальность и творческий подход.	0-10	
	Информативность	0-5	
	Качество выступления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотная речь;</li> <li>• четкость;</li> <li>• доступность.</li> <li>• артистичность</li> <li>• логичность</li> </ul>	0-10	
	Итого:	0-25	
	Робот собран руками ребенка. Выступающий четко может рассказать, как и из чего собирался робот, и его функционал.	0-10	
	Креативность (оригинальность) проекта.	0-10	
	Итого:	0-20	
	Всего:	0-55	

## Критерии оценки ПРОЕКТА FIRST FLL

№	Критерий оценки	Баллы
<b>БАЗОВЫЕ ОЦЕНКИ</b>		
1	<b>ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ (МАХ 10 БАЛЛОВ)</b> Команда понимает, зачем и для чего она участвует в Программе «Робототехника». Представляет своё дальнейшее развитие и направление движения.	
2	<b>КОМАНДНАЯ РАБОТА (МАХ 10 БАЛЛОВ)</b> Внутри команды распределены роли и зоны ответственности. Чувствуется минимальное участие наставника в работе команды.	
3	<b>БЛАГОРОДНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛИЗМ (МАХ 10 БАЛЛОВ)</b> Команда, не задумываясь, может привести примеры своей помощи другим командам.	
<b>ПРОЕКТ</b>		
4	<b>ИССЛЕДОВАНИЕ (МАХ 10 БАЛЛОВ)</b> Команда ясно понимает цель своего исследования и называет источники из которых собиралась информация для проекта.	
5	<b>ИННОВАЦИОННОСТЬ РЕШЕНИЯ (МАХ 10 БАЛЛОВ)</b> Решение поставленной проблемы отличается новизной и необычностью.	
6	<b>ПРЕЗЕНТАЦИЯ (МАХ 10 БАЛЛОВ)</b> Команда отвечает на вопросы чётко и ясно с полным пониманием того, о чём говорит.	
<b>РОБОТ И ИГРА</b>		
7	<b>КОНСТРУКЦИЯ (МАХ 10 БАЛЛОВ)</b> Команда ясно понимает, для каких целей и как конструировался робот. Есть ответственные за конструирование.	
8	<b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ (МАХ 10 БАЛЛОВ)</b> У команды есть полное понимание того как и для чего писалась программа для игры. Есть ответственные за программирование.	
9	<b>СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА (МАХ 10 БАЛЛОВ)</b> Команда может пояснить, как она собирается заработать максимальное количество очков в игре на поле.	
10	<b>ПРЕЗЕНТАЦИЯ (МАХ 10 БАЛЛОВ)</b> Краткое описание проекта. Из описания и презентации должно складываться общее представление о проекте, что и как делалось, какие ставились цели, какие были достигнуты результаты и сделанные выводы.	
<b>ВСЕГО (максимум 100 баллов)</b>		

## Кегельринг

В этом состязании, участникам необходимо подготовить автономного робота, способного выталкивать кегли, окрашенные в белый цвет, за пределы ринга.

### Игровое поле

Белый круг диаметром 1 м с чёрной каёмкой толщиной в 5 см.

Красной точкой отмечен центр круга.

Кегли представляют собой пустые алюминиевые банки для напитков 0.33 л.

Внутри ринга равномерно расставляются 8 кеглей. Кегли устанавливаются на расстоянии 10-20 см. от чёрной границы ринга.

### Робот

2.1. Размер робота не должен превышать 250x250x250 мм.

2.2. Роботы должны быть построены только из фирменных элементов, моторов и датчиков LEGO.

2.3. Робот должен быть автономным.

2.4. Робот не может изменять свои размеры во время состязаний.

2.5. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.

2.6. Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или кеглям.

### Общие условия

3.1. Организаторы турнира разрешат доступ к игровому полю для настройки и проверки роботов до начала соревнований в соответствии с расписанием.

3.2. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина» не позже, чем через 5 минут после его объявления.

После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

3.3. 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 будет дисквалифицирована до следующего раунда.

3.4. После помещения робота в «карантин» до конца раунда нельзя:

модифицировать роботов (например, загрузить программу, поменять батарейки);

менять роботов;

забирать роботов без разрешения судьи;

3.5. По окончании попытки команды обязаны вернуть роботов в зону карантина до окончания раунда.

3.6. На командах лежит ответственность за предоставление своих роботов на повторную проверку, если те не прошли проверку судейской комиссией, или их конструкция была изменена во время соревнований.

3.7. Все модификации должны быть произведены в оговоренное регламентом соревнований время. Команды не должны задерживать раунд из-за внесения модификаций.

### Проведение Соревнований

- 4.1. Соревнования состоят из двух попыток. Каждая попытка состоит из серии заездов всех роботов, допущенных к соревнованиям. Заездом является попытка одного робота выполнить задание.
- 4.2. После объявления судьи о начале заезда, робот выставляется в центре ринга, так что бы его проекция на поле закрывала красную точку в центре ринга.
- 4.3. Перед стартом заезда оператор робота может исправить расстановку банок, если их расположение не соответствует правилам. После начала заезда не принимаются претензии по расстановке банок перед заездом.
- 4.4. По команде судьи отдаётся сигнал на старт, при этом оператор должен запустить робота.
- 4.5. 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.
- 4.6. Время останавливается и заезд заканчивается, если:  
Робот находится за пределами черной линии ринга более, чем 2 секунды.  
Все кегли, которые необходимо вытолкнуть, находятся “вне ринга”.
- Истекло максимальное время заезда – 2 минуты.
- 4.7. После остановки заезда робот получит то количество очков, которое заработает до этого момента.
- 4.8. Кегля считается "вне ринга", если полностью находится в зоне за пределами черной линии.

### **Судейство**

- 5.1. Оргкомитет оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.
- 5.2. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в письменном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее 10 минут после попытки.
- 5.3. Переигровка попытки может быть проведена по решению главного судьи 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.

### **Правила отбора победителя**

- 6.1. За каждую выбитую банку правильного цвета, роботу начисляется один балл.
- 6.3. При подведении итогов учитывается результат попытки с самым большим числом очков из всех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание сумма очков всех двух попыток. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.
- 6.4. В случае равенства результатов команд, для выявления победителя, может быть объявлена переигровка.



В качестве мяча используется стандартный мяч для гольфа.

Цвет мяча – оранжевый или розовый.

Диаметр мяча – 43 мм.

Вес мяча – 46 г.

## **2. Требования к роботам**

### **2.1. Основные спецификации**

В состязаниях участвуют:

- В категории «Футбол 3х3» - 3 робота от каждой команды

При старте размер робота должен уместиться в вертикальный цилиндр диаметром 22 см.

Высота робота не должна превышать 22 см.

Робот не может превышать эти размеры в процессе игры. Робот может быть оборудован ударным механизмом, крайнее положение которого соответствует указанным размерам.

Вес робота не ограничен.

Каждым роботом управляет один оператор.

Управление должно производиться извне через любой беспроводной канал связи. Допустимо использование любых устройств для беспроводного управления.

Робот не должен закрывать мяч своим корпусом больше чем на 50%.

На каждом роботе должен быть установлен вертикальный флажок в виде оси для крепления цветного флага, соответствующего играющей команде.

Номер робота должен быть нанесен на корпус робота и хорошо просматриваем.

Провода должны быть закреплены на корпусе робота, чтобы не мешать другим роботам в течение игры.

Робот, исполняющий роль вратаря, должен иметь отличительные черты (с разрешения судьи вратарем может считаться робот, который в начале тайма занял позицию на воротах).

### **2.2. Дополнительные спецификации**

Рекомендуется оборудовать робота внешним пластиковым или картонным цилиндрическим кожухом с отверстиями для ударного механизма.

Робот не должен захватывать мяч в процессе игры. Захватом считается перекрытие более 50% мяча корпусом робота.

## **3. Судьи**

### **3.1. Полномочия судей**

Каждый матч проходит под контролем судей, которые имеют все полномочия, направленные на соблюдения правил игры.

### **3.2. Общие права и обязанности**

Обеспечивают соблюдение правил игры.

Проверяют, чтобы оборудование роботов соответствовало требованиям.

Обеспечивают отсутствие посторонних лиц на игровом поле.

Ходить по полю и прикасаться к роботам могут только судья.

Удаляют все отвалившиеся от роботов части за пределы поля.

### **3.3. Права и обязанности главного судьи**

По своему усмотрению останавливает ход игры в связи с обнаруженными нарушениями.

Возобновляет игру после остановки и устранения нарушения.

Имеет право принимать дисциплинарные меры против роботов, совершающих нарушения, делая им предупреждения или удаляя с поля.

Имеет право советоваться с остальными судьями по поводу спорных ситуаций.

Принимает окончательные решения в ходе проведения игры

### **3.4. Права и обязанности судей-ассистентов**

Контролировать активность роботов на поле во время игры.

Уведомлять главного судью о незамеченных нарушениях или других ситуациях на поле.

Помогать в спорных ситуациях.

### **3.5. Решение судьи**

Решения судьи относительно фактов, связанных с игровыми моментами, считаются окончательными.

Судья может изменить свое решение, при условии, что он еще не возобновил игру.

### **3.6. Сигналы судьи**

Во время игры судья подает сигналы свистком.

Один свисток во время игры означает, что судья приостановил игру. Возобновление игры происходит так же по одному свистку судьи.

Двойной свисток дается по окончании тайма/матча.

## **4. Игроки (операторы роботов)**

Во время игры управляют роботами.

### **4.1. Права и обязанности**

Одним роботом может управлять только один игрок.

Слушает команды судьи.

Может обратить внимание судьи на какие-либо нарушения правил во время игры.

Находиться во время игры вне поля за своими воротами.

Игроку категорически запрещается выходить на поле во время игры.

Игрок может касаться роботов, находящихся в игре только с разрешения судьи.

Игрок может брать роботов в перерывах между таймами.

## **5. Игра**

### **5.1. Цель игры**

За время матча забить наибольшее количество голов команде соперника.

### **5.2. Регламент**

Игра ведется по олимпийской системе.

Матч состоит из двух таймов по 3 минуты каждый. Между таймами предусмотрен перерыв не более 2 минут.

В финальных матчах длительность тайма составляет 5 минут, а перерыв не более 5 минут.

Правила соревнований предусматривают дополнительный тайм в качестве дополнительного игрового времени, а так же серию буллитов и/или игры в уменьшенном составе команд, в условиях недопустимости ничей.

## **6. Игровые моменты**

### **6.1. Подготовка к игре**

Бросается жребий и та команда, что выигрывает в жеребьевке, выбирает вводить мяч в игру или выбрать половину поля.

Во второй половине матча команды меняются половинами поля и атакуют противоположные ворота. Команды могут договориться о том, чтобы не меняться половинами поля и воротами с согласия судьи.

Команда, чей соперник вводил мяч в игру в первой половине матча, вводит мяч во втором тайме.

Команда получает техническое поражение, если не смогла выставить на поле ни одного робота к назначенному времени матча/тайма.

### **6.2. Старт**

При старте роботы устанавливаются на своих половинах полей.

При старте мяч устанавливается в центре поля.

Соперники команды, выполняющей ввод мяча в игру, должны находиться за пределами центрального круга, пока мяч не введен в игру.

Игра начинается по свистку главного судьи.

Мяч считается введенным в игру после первого касания его игроком команды, которая осуществляет старт игры.

### **6.3. Удар от ворот**

Производится:

- при касании и удержании (мяч не был выбит) вратарем мяча в течение 2 секунд, когда во вратарской зоне находится игрок команды соперника.
- при касании вратаря игроком соперника во вратарской зоне, если мяч тоже находится во вратарской зоне.
- при уходе мяча за линию ворот (и ее продолжение) от команды соперника.

Мяч устанавливается во вратарской зоне.

Игроки противоположной команды должны выехать за вратарскую зону на расстояние не менее 50 см.

После свистка мяч вводится в игру вратарем или игроком команды.

Замечание:

При падении мяч может быть тут же выбит из вратарской зоны. В этом случае игра продолжается.

#### **6.4. Угловой удар**

Угловой удар назначается, когда мяч, последний раз коснувшись игрока обороняющейся команды, полностью пересёк линию ворот по земле или по воздуху.

Мяч устанавливается внутри углового сектора, ближайшего к месту, где мяч пересёк линию ворот.

Соперники находятся на расстоянии не менее чем 50см от углового сектора до тех пор, пока мяч не войдет в игру.

Мяч считается в игре, когда по нему нанесён удар и он находится в движении.

#### **6.5. Свободный удар**

Свободный удар назначается по свистку судьи за захват мяча командой соперника.

Мяч устанавливается на место, где он был захвачен.

Далее мяч вводится в игру по свистку судьи

#### **6.6. Спорный мяч.**

В случае клинча (ситуация, при которой роботы не перемещаются или, сцепившись, кружатся на месте) более 5 секунд, судья может принять решение о розыгрыше мяча. Тогда судья по свистку приостанавливает матч, расставляет роботов и мяч по своему усмотрению и дает команду к продолжению.

Рекомендация к игрокам:

При остановке игры в данной ситуации самостоятельно разъезжаться на расстояние не менее 50 см от места клинча.

#### **6.7. Аут**

Производится, когда мяч покинул поле через боковую линию.

Мяч устанавливается в месте пересечения линии и вводится в игру командой соперника по свистку судьи.

#### **6.8. Гол**

Гол считается засчитанным, когда мяч полностью пересекает линию ворот, при условии, что при этом не было совершено нарушения правил со стороны команды, которая забила гол.

После гола мяч устанавливается на середине поля. Право на ввод мяча в игру получает команда, пропустившая гол.

#### **6.9. Замена робота**

Роботы могут быть заменены во время игры (например, в случае потерей роботом соединения с пультом управления).

Нет ограничений на количество замен.

Процедура замены: игрок просит судью подать (убрать с поля) робота, который будет заменен, называя его номер; после этого робот, который выходит на замену, въезжает на поле в любом месте границы поля.

Робот, удаленный игроком с поля может снова выйти на поле в рамках замены другого робота.

#### **6.10. Перезапуск**

Перезапуск робота / роботов возможен в случае, если на момент начала тайма или в процессе игры робот потерял соединение с пультом управления (или у него разрядился аккумулятор, или произошла другая поломка).

По решению судьи он снимается с поля и отдается оператору для восстановления. Игра при этом не останавливается.

### **6.11. Финиш**

Игра заканчивается по истечении времени, отведенного на матч.

Игра заканчивается из-за технического поражения одной из команд.

По решению судьи, игра может быть завершена досрочно.

## **7. Дополнительные игры**

### **7.1. Дополнительный тайм**

Тайм играется при условиях недопустимости ничьи, если таковая произошла.

Тайм играется до первого гола.

### **7.2. Игра по буллитам**

Игра по буллитам назначается после дополнительного тайма, если победитель так и не выявлен.

Каждая из команд пробивает по 3 буллита по очереди.

От одной команды выставляется вратарь, от другой - игрок. Первой пробивает буллит команда, соперник которой вводил мяч игру в последнем тайме.

Мяч устанавливается в белом круге, на половине, где стоит вратарь.

По свистку игрок пытается забить гол вратарю.

На исполнение отводится 30 секунд.

Игра ведется

до ухода мяча в аут или за линию ворот

до касания и удержания более 2 секунд (мяч не был выбит) вратарем мяча или касания игроком вратаря

до гола или до окончания отведенного времени

Вратарь не может выходить из штрафной зоны.

Если после серии буллитов победитель не выявлен, то, по решению судьи, команды либо пробивают поочередно буллиты до первого гола, либо играют матч «1 на 1». По решению судьи, игра может быть завершена досрочно.

### **7.3. Игра 1 на 1**

Игра может быть назначена судьей, если серия буллитов не выявила победителя.

От каждой команды выставляется по одному роботу.

Мяч ставится на середину поля, роботы находятся на своих половинах.

По свистку судьи мяч считается в игре.

Все нарушения рассматриваются как в обычном матче.

Замечание: во вратарской зоне игрок становится вратарем.  
По решению судьи, игра может быть завершена досрочно.

## **8. Дисциплинарные наказания**

### **8.1. Предупреждение выносится за**

- захват мяча роботом
- зацепку проводами другого робота
- задержку возобновления игры
- нанесение повреждений мячу или полю
- выход на поле оператора робота
- нападение (или удержание) вратаря во вратарской зоне, когда мяч в ней не находится
- касание оператором во время игры робота, который находится на поле, без разрешения судьи

### **8.2. Удаление из игры**

При получении 3 предупреждений, один из роботов штрафующей команды по решению судьи должен немедленно покинуть поле до конца тайма.

Если у команды соперников не осталось роботов на поле после удаления, то ей засчитывается техническое поражение.

## **9. Правила определения победителя**

Команды по 3 робота;

Победитель определяется независимо от других категорий.

Победителем в матче считается команда, забившая больше голов сопернику.

Начисление баллов за матч:

- За каждую победу, команде начисляется 3 балла.
- За каждую ничью, команде начисляется 1 балл.
- За каждый проигрыш, команде начисляется 0 баллов.

В олимпийской системе (плей-офф) команда с наибольшим количеством очков за матч проходит вперед.

При проведении отборочных матчей очки учитываются для определения команд, которые пройдут в плей-офф. Количество команд проходящих в плей-офф кратно 4.