

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

о XX Открытом региональном робототехническом турнире «SevRoboFest»

### **1. Общие положения**

1.1. Настоящее Положение определяет и регулирует порядок организации и проведения XX Открытого регионального робототехнического турнира «SevRoboFest» (далее – Турнир), устанавливает требования к его участникам и представляемым на Турнир материалам, регламентирует порядок представления конкурсных материалов, процедуру и критерии их оценивания, порядок определения победителей, призёров и их награждение.

1.2. Организацией-учредителем Турнира является Государственное бюджетное образовательное учреждение «Центр дополнительного образования «Малая академия наук».

### **2. Цели и задачи**

Целями проведения Турнира являются:

- активная пропаганда технического творчества в сфере высоких технологий;
- привлечение детей и молодежи к занятиям робототехникой;
- обмен идеями и опытом по созданию робототехнических систем;
- патриотическое воспитание учащихся.

Задачами проведения Турнира являются:

- научить учащихся ключевым принципам конструирования, программирования, проектирования и исследования;
- познакомить учащихся с современными технологиями, способами получения практического опыта работы с персональным компьютером;
- научить учащихся принципам командной работы;
- выявить одаренных детей в области программирования и конструирования;
- привлечь детей и молодёжь к занятиям робототехникой.

### **3. Место и время проведения**

Турнир проводится 28, 29 сентября 2024 года на базе Государственного бюджетного образовательного учреждения «ШКОЛА ЭКОТЕХ+» (ул. Тараса Шевченко, д.66), 04 октября 2024 года на базе ГБОУ ЦДО «Малая академия наук».



#### 4. Участники турнира

В Турнире принимают участие обучающиеся в возрасте от 5 до 18 лет в номинациях:

Номинация	Возраст участников (определяется на момент проведения Турнира по старшему участнику команды)	Количество участников в команде	Дата проведения
Скоростная сборка и программирование роботов	5-6 лет (включительно)	2	28.09.2024
	7-8 лет (включительно)	2	28.09.2024
Перетягивание каната	9-10* лет (включительно)	2	29.09.2024
Программирование роботов (Arduino)	10-15 лет (включительно)	2	04.10.2024
Интеллектуальное робосумо 15x15	Младшая категория: 8-12 лет (включительно)	2	28.09.2024
	Старшая категория 13-18 лет (включительно)	2	28.09.2024
Командное сумо управляемых роботов 15x15	Младшая категория: 8-12 лет (включительно)	2	29.09.2024
	Старшая категория 13-18 лет (включительно)	2	29.09.2024

\*допускается участие детей 11 лет, обучающихся в 4 классе. Класс обучение подтверждается справкой от школы.

Возраст ребенка определяется по дате рождения, т.е. на день проведения конкурса возраст ребенка не должен превышать указанного в регламенте.

Ответственность за жизнь и здоровье во время доставки детей к месту проведения Турнира и обратно, а также в момент проведения соревнований возлагается на руководителя команды.

Каждая команда-участник должна подать заявку на участие в мероприятии на портале [robofinist.ru](http://robofinist.ru). Для всех участников из города Севастополя обязательно дополнительно указать номер сертификата ПФДО в комментариях к заявке на портале Робофинист. Оргкомитет оставляет за собой право отстранить участника конкурса, не подавшего информацию о сертификате ПФДО (правило действует только для жителей города Севастополя).

Сроки регистрации участников:

Номинация	Дата и время окончания регистрации:
Скоростная сборка и программирование роботов	23.09.2024 23-55
Перетягивание каната	23.09.2024 23-55
Программирование роботов (Arduino)	01.10.2024 23-55
Интеллектуальное робосумо 15x15	24.09.2024 23-55
Командное сумо управляемых роботов 15x15	24.09.2024 23-55

## 5. Руководство

Турнир проводят: Департамент образования и науки города Севастополя,  
ГБОУ ЦДО «Малая академия наук».

## 6. Определение и награждение победителей

6.1. Победителем турниров в номинациях «Интеллектуальное робосумо 15x15», «Сумо управляемых роботов 15x15» становится команда, выигравшая матч в суперфинале. Турнир проводится по системе Double Elemenation.

6.2. Победителем Турнира в номинации «Скоростная сборка и программирование роботов» становится команда, выполнившая задание за минимальное время.

6.3. Соревнования в номинации «Перетягивание каната» проводятся в два этапа. В отборочном этапе команды соревнуются внутри подгруппы. Победители выходят в финал. В финале победителем становится команда, выигравшая матч в суперфинале. Финал проводится по системе Double Elemenation.

6.4. Победителем Турнира в номинации «Программирование роботов (Arduino)» становится команда, набравшая максимальное количество очков, при одинаковом количестве набранных очков побеждает команда, выполнившая задание за минимальное время.

6.5. Победители и призёры соревнований награждаются дипломами. Руководители призёров и победителей Турнира награждаются благодарностями. Участники Турнира и их руководители награждаются дипломами в электронном виде.

6.7. Оформление и вручение дипломов победителей и призеров происходит в день соревнований, свидетельства участников Турнира формируются на портале [robofinist.ru](http://robofinist.ru).

## **7. Материальное обеспечение**

Расходы, связанные с организацией и проведением Конкурса, награждением победителей осуществляются за счет бюджета города Севастополя.

Расходы по командированию команд несут командирующие организации или сами участники.

Приложение 2  
к приказу по ГБОУ ЦДО МАН

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_

### **СОСТАВ ОРГКОМИТЕТА**

XX Открытого регионального робототехнического турнира «SevRoboFest»

**Председатель оргкомитета:** Пасеин С.Н. – директор ГБОУ ЦДО МАН

**Члены оргкомитета:**

Минаева С.О. – зам. директора по УВР,

Гневанова Л.В. – зам. директора по УВР,

Ермоленко А.В. – методист ГБОУ ЦДО МАН,

Коренева Т.Л. – методист ГБОУ ЦДО МАН.

### **СОСТАВ ЖЮРИ**

XX Открытого регионального робототехнического турнира «SevRoboFest»

**Председатель жюри:** Крамарь В.А., д.т.н., профессор кафедры «Информатики и управления в технических системах» Института информационных технологий и управления в технических системах ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

**Члены жюри:**

Балашов Ю.Ю. – педагог дополнительного образования ГБОУ ЦДО МАН,

Ермоленко А.А. – педагог дополнительного образования ГБОУ ЦДО МАН,

Казайкин А.В. – педагог дополнительного образования ГБОУ ЦДО МАН,

Лобанова Т.К. – педагог дополнительного образования ГБОУ ЦДО МАН,

Селивёрстов А.В. – педагог дополнительного образования ГБОУ ЦДО МАН,

Житник В.В. – клуб «Лига роботов, г. Севастополь» (по согласованию),

Глазырин Д.В. – клуб «Лига роботов, г. Севастополь» (по согласованию),

Маляренко М.И. – клуб «Лига роботов, г. Севастополь» (по согласованию).

**Регламент состязаний**  
**«Скоростная сборка и программирование роботов»**

**1. Общие положения**

**1.1. Требования к команде:**

В состязаниях могут принимать участие обучающиеся 6 лет, 7-8 лет, 9-10 лет, объединенные в команды по 2 человека. Возрастная категория учащихся может быть дополнительно ограничена основными положениями турнира.

В категории 9-10 лет могут принимать участие дети 11 лет, если они обучаются в 4 классе. Для подтверждения класса обучения участники предоставляют справку из школы.

Возрастная категория определяется по возрасту старшего участника.

**1.2. Состязания проводятся в два этапа:**

1 этап. Конструирование робота.

2 этап. Программирование робота по заданным условиям.

**1.3. Образовательные конструкторы и другое необходимое оборудование (компьютеры) для участия робота в состязаниях команды предоставляется организаторами.**

**1.4. В ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку.**

**1.5. Запрещено покидать рабочее место во время проведения состязаний**

**1.6. Руководитель не должен вмешиваться в действия команды:**

участвовать в сборке робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии, составлять программу для робота.

Руководитель может распределять обязанности между членами команды. На организационный момент отводится время перед конкурсом.

**2. Требования к роботам и оборудованию**

**2.1. Робот должен быть собран из образовательного конструктора LEGO WeDo 2.0**

**2.2. Все детали робота должны быть из списка деталей конструктора. Не входящие в образовательный конструктор детали запрещены**

**2.3. Программирование осуществляется в среде программирования LEGO WeDo 2.0**

**2.4. Во время проведения состязаний (программирования и сборки) запрещается использование сети Интернет.**

**3. Порядок проведения состязаний**

**3.1. 1 этап. Конструирование робота**

**3.1.1. Организатор (судья) объявляет условия состязаний**

3.1.2. Участникам предъявляется схема сборки модели из образовательного конструктора LEGO WeDo 2.0. Участники категории 6-8 лет собирают идентичную модель, следуя инструкции. Участники категории 9-10 лет собирают идентичную модель по трём проекциям.

3.1.3. Участники приступают к сборке модели по команде организатора (судьи).

3.2. **2 этап.** Программирование робота по заданным условиям.

3.2.1. Участникам возрастной категории 5-6 лет выдаётся карточка с готовой программой которую им нужно повторить без ошибок.

3.2.2. Участникам возрастных категорий 7-8 лет, 9-10 лет предъявляется словесное описание алгоритма в текстовом электронном формате или на карточках, в соответствии с которым им предстоит запрограммировать собранную на первом этапе модель.

3.2.3. Состязание:

– На столах расставлены коробки с конструкторами и компьютер (предоставляются организатором).

– Все детали по карте конструктора находятся в наличии и полностью разобраны (ответственность и проверка разборки судьями).

– Судья объявляет условия состязаний.

– По команде судьи участники открывают задание, расположенное на рабочем столе либо выданное в печатном виде, приступают к сборке.

– Команда, готовая к проверке работы (собрала модель и создав программу), не запуская робота, объявляет о готовности судье посредством поднятия рук и громким объявлением «Готовы»

– В этот момент судья отмечает время окончания работы команды. По команде судьи команда покидает зону соревнований.

– Проверка роботов судьями начинается после того, как все команды объявили о готовности либо по истечении времени состязания п.3.2.4.

3.2.4. На состязание отводится 20 минут. По истечении этого срока судья останавливает состязание. Организатор оставляет за собой право добавить время состязания – при условии, что ни одна из команд не собрала готовую модель (5-20 мин)

#### **4. Присуждение очков**

4.1. Присуждение очков производится с учетом следующих критериев:

**1 этап.** Скорость сборки.

Точность выполнения (соответствие собранной конструкции схеме или изображению);

**2 этап.** Качество программирования (выполнение программой заданных функций);

4.2. За незначительную ошибку (не влияющую на работоспособность конструкции) ко времени команды добавляется 1 мин, за грубую ошибку – 2 мин. В категории 5-6 лет за ошибка в оформлении программного блока добавляется штраф 1 мин., за отсутствие блока 2 мин.

4.3. Победители определяются по минимальному времени выполнения задания с учетом штрафного времени за два этапа.

4.4. При равном времени выполнения задания победителем является та команда, которая получила меньше штрафного времени.

## **5. Судейство**

5.1. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией во главе с судьей, ответственным за состязание.

5.2. Судьи обладают своими полномочиями на протяжении всех этапов состязаний. Все участники должны подчиняться их решениям.

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

5.4. Невыполнение требований судей участником во время проведения состязаний рассматривается как неспортивное поведение и наказывается судьями штрафными очками или дисквалификацией команды.

## **6. Изменение правил**

6.1. В правила проведения соревнований могут быть внесены изменения не позднее трёх дней до начала проведения состязаний.

**Регламент состязаний  
«Перетягивание каната»**

**1. Общие положения**

Возраст участников	8-10 лет, 9-10* лет ( <b>на момент проведения соревнований</b> ),
Конструктор	45300 (LEGO Education WeDo 2.0) (1 набор на 1 команду)
Среда программирования	WeDo 2.0
Количество участников в команде	2

\*к участию допускаются дети 11 лет при предоставлении справки от школы, что ребёнок учится в 4 классе.

1.1. Возрастная категория назначается по старшему члену команды и определяется по возрасту на день проведения соревнования.

1.2. Участникам на состязании предоставляется оборудование: конструктор WeDo 45300 для сборки робота и планшет для программирования.

1.3. В ходе состязаний участникам запрещено взаимодействовать с тренером и кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или технических неполадок участник должен поднять руку.

1.4. Запрещено покидать рабочее место во время проведения сборки и состязаний.

**2. Требования к роботам и оборудованию**

2.1. Все детали робота должны быть из списка деталей одного конструктора. Не входящие в образовательный конструктор детали, запрещены.

2.2. Вес робота не должен превышать 0,25 кг. Размер не превышает - 15x20 см. Замеры и взвешивание производятся перед помещением робота в карантин. Если размеры или вес не соответствуют требованиям, команде дается 2 минуты на исправление.

2.3. Движение робота должно осуществляться путем механической передачи.

2.4. Не допускаются конструкции, блокирующие свое движение навстречу противнику.

2.5. Робот должен быть соединен с планшетом только посредством USB-Hub и выполнять запущенную с него программу.

2.6. Во время проведения состязаний (программирования и сборки) запрещается использование инструкций сборки (в том числе фотографий и видео), а также сети Интернет.

2.7. Во время тестирования и проведения состязания роботы подключаются к планшетам организаторов, установленным на поле состязания. Программа для состязания у всех одинаковая.

2.8. В качестве каната используется цепь из набора. Каждая команда в процессе сборки крепит одну сторону цепи к своей конструкции. При установке конструкций на соревновательное поле судья соединяет свободные концы цепей между собой. Место соединения цепей является центральной меткой.

### **3. Поле**

3.1. Размеры игрового поля 100x30 см (ограничено контрастной линией), материал поля – ДСП.

3.2. На поле для состязаний нанесена центральная линия. Перед стартом центральную линию на поле совмещают с центральной меткой на канате.

### **4. Раунд**

4.1. Длительность одного раунда 20 секунд. В течение раунда робот должен стянуть робота-соперника к центральной линии. Побеждает робот, первый перетянувший робота-соперника через центральную линию (проекция робота пересекает центральную линию) или по истечении 20 секунд оказавшийся дальше от центральной линии.

### **5. Ход состязания и присуждение победы**

5.1. Время, отведенное на сборку и тестирование роботов составляет 10 мин. По истечении 10 мин роботы сдаются в зону карантина, а конструктор закрывается и далее команды не имеют права пользоваться оставшимися деталями для ремонта и изменения конструкции.

5.2. При объявлении судьей номеров команд, команды подходят в зону карантина и под контролем ассистента судьи забирают роботов. При повреждении собственного робота дается 1 мин на исправление поломки. Если по истечении 1 мин робот не восстановлен, команда проигрывает в предстоящем заезде и имеет право отладить его до следующего заезда. При повреждении других роботов команде засчитывается техническое поражение в предстоящем заезде. При повреждении чужого робота во второй раз – команда дисквалифицируется до окончания соревнований.

5.3. В начале состязания роботы устанавливаются так, чтобы центральная линия поля совпала с центральной меткой на канате. По команде судьи операторы обеих команд запускают робота с планшета.

5.4. После запуска программ на планшетах операторы должны отойти от поля более чем на 0,5 метра в течение 3 секунд.

5.5. Команда, чей робот первым перетянет робота-соперника в сторону центральной линии в течение 20 с, считается командой-победителем.

5.6. Допускается потеря незначимых деталей во время состязания. Незначимой считается любая деталь, которая не влияет на способность робота передвигаться и не приводит к откреплению каната от робота.

5.7. Если по истечении раунда ни один робот не достиг центральной линии, то победителем является робот, находящийся дальше от центральной линии.

5.8. Если никто не сдвинулся с места, то побеждает более лёгкий.

5.9. Если проекция робота во время попытки съезжает за боковую линию поля, он считается сошедшим с поля и проигрывает заезд.

5.10. Если конструкция разрушилась во время заезда и робот не может продолжать движение или отделяется крепёж для троса, эта команда считается проигравшей в данном заезде и может исправить робота до следующего заезда под присмотром ассистента.

5.11. После проведения первых круговых состязаний роботы разбираются и проводятся дальнейшие соревнования согласно п.5.1.

## **6. Во время проведения состязания запрещено:**

6.1. Прикасаться к роботу во время заезда (своему или чужому);

6.2. Брать робота из карантина без команды судьи или ассистента судьи;

6.3. Споры в команде;

6.4. Неспортивное поведение: оскорбительно или нецензурно выражаться, наносить физический вред соперникам и роботам соперников.

6.5. При всех вышеперечисленных случаях судья один раз выносит предупреждение с техническим поражением в текущем заезде, в повторном случае команда дисквалифицируется на все время состязаний.

## **7. Система определения победителя:**

7.1. Соревнования проводятся в два этапа: отборочный и финальный.

7.2. Система отбора финалистов круговая (1 раунд каждый с каждым).

7.3. В зависимости от количества команд, все команды делятся поровну на группы методом жеребьевки. Команды, занявшие 1 место в каждой группе, выходят в финал. Команды, занявшие второе место в отборочном этапе, награждаются дипломом 3 степени.

7.4. Финальный этап проводится по системе Double Elimination.

7.5. Все команды, участвующие в финале, кроме победителя, награждаются дипломом 2 степени.

7.6. Победителем турнира назначается команда, выигравшая матч в суперфинале.

## **8. Права судьи**

8.1. Контроль и подведение итогов осуществляется судьейской коллегией в соответствии с приведенным регламентом.

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

8.3. Судья может использовать дополнительную попытку для разъяснения спорных ситуаций.

8.4. Во всех спорных ситуациях, не описанных в регламенте, решение остается за главным судьей. Судья выносит решение в неблагоприятную сторону. Против решений судьи не должно высказываться никаких возражений.

## **9. Изменения в регламенте**

9.1. В правила проведения соревнований могут быть внесены изменения не позднее трёх дней до начала проведения состязаний.

Приложение 5  
к приказу по ГБОУ ЦДО МАН

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_

**Регламент состязаний**  
**«Интеллектуальное сумо 15x15»**

1. Для определения победителя в соревнованиях используется система Double Elimination.

2. Соревнования проводятся в соответствии с регламентом <https://robofinist.ru/files/151015/filename/Регламент%20Интеллектуальное%20сумо%2015x15%20образовательные%20конструкторы.pdf>.

## **Регламент состязаний «Командное сумо управляемых роботов 15x15»**

В этом состязании участникам команды необходимо подготовить двух роботов, способных наиболее эффективно выталкивать роботов противника за пределы черной линии ринга. Матч играется между двумя командами, в каждой по два участника.

### **1. Матч проводится три раунда по 60 секунд.**

Матч начинается по команде судьи и продолжается, пока команда не набирает два очка. Судья определяет победителя матча.

### **2. Требования к роботам.**

#### 2.1. Общие требования к роботам

2.1.1. Детали и моторы для роботов могут быть использованы только из базовых и ресурсных конструкторов LEGO Mindstorms EV3, Lego NXT и Lego Spike Prime или их аналогов полностью повторяющих оригинал. Использование аккумуляторов повышенной мощности запрещено: используются либо стандартные аккумуляторы для соответствующего робототехнического набора либо батарейки, если их использование предусмотрено конструкцией блока управления.

2.1.2. Проекция робота должна помещаться в квадрат размером 15 x 15 см.

2.1.3. Максимальный вес робота не должен превышать 1000 г.

2.1.4. Робот может увеличиваться в размерах после начала матча до 20x20 см, но не должен физически разделяться на части, и должен оставаться одним цельным роботом. Роботы, нарушающие эти запреты, проигрывают матч. Части робота общей массой не более 40 г, выпадающие из робота, не приводят к проигрышу матча.

2.1.5. Робот может управляться с любого внешнего устройства по беспроводной системе связи.

2.1.6. При регистрации оба робота получают одинаковой номер. Участникам следует отображать этот номер на роботе, чтобы позволить зрителям, организаторам и судьям идентифицировать роботов команды.

## 2.2. Ограничения робота

2.2.1. Источники помех, такие как ИК-светодиоды, предназначенные для ослепления ИК-сенсоров соперника, запрещены.

2.2.2. Детали, которые могут повредить ринг. Запрещается использовать детали, которые наносят вред роботу или участнику команды соперника. Обычные толчки и удары не расцениваются как наносящие повреждение.

2.2.3. Устройства, которые могут хранить жидкость, порошок, газ и другие вещества для выпуска в сторону соперника, запрещены.

2.2.4. Любые огнеопасные устройства запрещены.

2.2.5. Устройства, бросающие предметы в соперника, запрещены.

2.2.6. Клейкие вещества, в том числе используемые с целью улучшения сцепления, запрещены.

2.2.7. Устройства для увеличения прижимной силы, такие как вакуумные насосы и магниты запрещены.

2.2.8. Все края, включая передний ковш, но не ограничиваясь им, не должны быть настолько острыми, чтобы царапать или повреждать ринг, других роботов или участников команд. Судья имеет право потребовать от участников команды нанести на острые края робота изоленту.

## 2.3. Изменения конструкции робота

2.3.1. Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между раундами и матчами (а именно: ремонт, замена элементов питания), если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемых к конструкции робота и не нарушают регламентов соревнований. Суммарное время проведенных работ не должно превышать 3 мин. После завершения оперативного вмешательства, робот проверяется судьей.

## 3. Требования к рингу

### 3.1. Внутренняя зона ринга

3.1.1. Игровой поверхностью считается внутренняя зона ринга, окружённая черной линией. Всё за пределами контура черной линии считается внешней зоной ринга. Если ринг расположен на возвышении, торцевая часть подиума считается зоной вне ринга.

### 3.2. Требования к рингу

3.2.1. Ринг должен быть круглой формы, размером 100 см в диаметре.

3.2.2. Граница маркируется черной линией по окружности на краю игровой поверхности, шириной 5 см.

### 3.3. Внешняя зона ринга

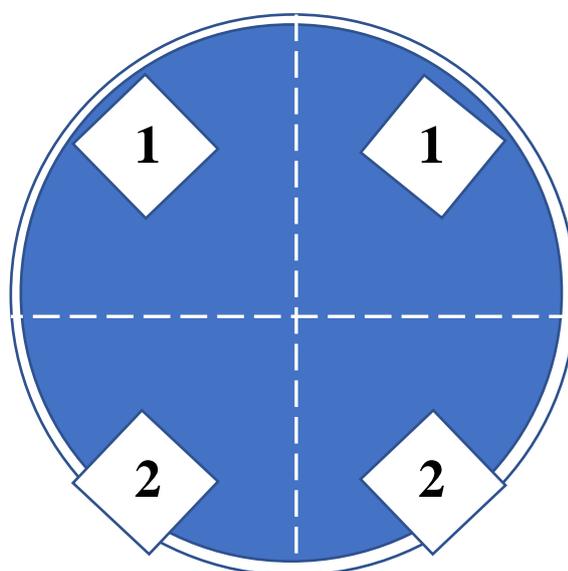
3.3.1. Вокруг ринга должно быть свободное пространство. Оно может быть любого цвета, формы, из любого материала, если не нарушаются базовые основы этих правил.

## 4. Порядок проведения матча

### 4.1. Расстановка роботов

4.1.1. По команде судьи, две команды подходят к рингу, чтобы поставить на него роботов.

4.1.2. Ринг (игровое поле) условно делится на 4 квадранта (см. рис. 1). Роботы команды всегда должны ставиться в двух смежных квадрантах.



## Рис.1 – Ринг (игровое поле)

4.1.3. Роботы размещаются в любом направлении относительно друг друга. Каждый робот должен располагаться на границе поля в пределах соответствующего квадранта. Роботы должны покрывать границу хотя бы частично.

4.1.4. После расстановки роботов нельзя перемещать.

### 4.2. Старт

4.2.1. После команды судьи, о начале поединка, участники команд начинают управлять роботами.

### 4.3. Остановка и возобновление матча

4.3.1. Матч останавливается и возобновляется, когда судья объявляет об этом.

### 4.4. Порядок проведения матчей.

4.4.1. Продолжительность матча до 3 раундов, каждый раунд длится до 60 секунд. Время раунда может быть продлено судьями.

4.4.2. Команда, выигравшая два раунда и получившая два очка, выигрывает матч.

### 4.5. Окончание матча

4.5.1. Матч заканчивается, когда судья об этом объявляет. Команды забирают роботов из зоны ринга.

## 5. Присуждение очков

### 5.1. Присуждение очков для команд

#### 5.1.1. Очко даётся, когда:

5.1.1.1. Роботы в соответствии с правилами вынуждают обоих роботов-соперников коснуться пространства вне ринга.

5.1.1.2. Оба робота-соперника коснулись пространства вне ринга сами по себе.

5.1.1.3. При опрокидывании (или аналогичных случаях) робота(ов) на ринге, очко не засчитывается, и матч продолжается.

5.1.1.4. Если по истечению времени, отведенного на раунд, на ринге остается хотя бы по одному роботу из разных команд, очко присуждается команде, чей робот ближе к центру поля.

5.1.2. Матч должен быть остановлен и назначена переигровка в случаях, если два оставшиеся робота-соперника касаются пространства за пределами ринга в одно и то же время, и невозможно определить, кто коснулся первым.

5.1.3. Матч должен быть остановлен и назначена переигровка в случаях, если по истечению времени, отведенного на раунд, невозможно определить, чей робот ближе к центру поля.

## **6. Нарушения**

### **6.1. Нарушения**

6.1.1. Участники команд, допустившие нарушение технических требований или допустившие нарушения, соответствующие подпунктам 6.2 и 6.3, объявляются нарушителями этих правил.

### **6.2. Оскорбления**

6.2.1. Участник команды, который высказывает оскорбительные слова сопернику или судье, встраивает устройства воспроизведения в робота, произносит оскорбления вслух или пишет оскорбления на корпусе робота, предельвает любые оскорбляющие действия, нарушает эти правила.

### **6.3. Незначительное нарушение объявляется, если участник команды**

6.3.1. Входит на ринг во время матча, кроме случаев: участник команды убирает робота с ринга, судья присваивает игровое очко или останавливает матч.

Войти на ринг означает:

6.3.1.1. Часть тела участника находится в зоне ринга.

6.3.1.2. Участник кладёт любые механические приспособления на ринг, например, чтобы отремонтировать робота.

6.3.2. Совершает следующие действия:

6.3.2.1. Требуется остановить матч без веских причин.

6.3.2.2. Тратит более 30 секунд на подготовку до возобновления матча.

6.3.2.3. Робот начинает действовать до окончания двух секунд после объявления судьей начало матча.

6.3.2.4. Делает или говорит то, что ставит под сомнение честность матча.

## **7. Штрафы**

7.1.1. Команда, члены которой нарушают эти правила и совершают действия, описанные в пунктах 6.2, объявляется проигравшей матч. Судья даёт два очка сопернику и предписывает нарушителю освободить ринг. Нарушитель не наделяется никакими правами.

7.1.2. Каждый случай нарушений, описанный в подпункте 6.3., фиксируется судьёй. Два таких нарушения приносят одно очко сопернику.

7.1.3. Нарушения, описанные в разделе 6.3, фиксируются только в течение одного матча.

## **8. Высказывание несогласия.**

8.1. При возникновении спорных ситуаций решение принимает судья. Решение судьи обжалованию не подлежит.

## **9. Правила отбора победителя**

9.1. Победителем раунда объявляется команда-участник, один из роботов которой остался на поле при отсутствии роботов команды соперника.

9.2. Турнир проводится по системе Double Elimination.

9.3. Победителем Турнира считается команда, победившая в финальной схватке.

9.4. Победители и призеры награждаются дипломами I, II, III степени и ценными подарками.

## **10. Гибкость регламентов соревнований.**

10.1. Гибкость правил может быть проявлена при изменениях количества участников соревнований, что может оказать незначительное влияние на содержание регламента, но при этом должны быть соблюдены его основные концепты.

10.2. Организаторы соревнований могут вносить изменения или исключения в регламент до начала соревнования, после чего они являются постоянными в течение всего мероприятия.

10.3. Об изменениях или отмене регламентов соревнований участники должны быть извещены не позднее 15 минут до начала соревнований

10.4. Скорректированные правила остаются неизменными в ходе соревнования.

## **11. Ответственность**

11.1. За работоспособность, безопасность роботов команды и участники соревнований несут личную ответственность, а также ответственность в соответствии с Законодательством РФ в любых несчастных случаях, вызванных действиями участников команд или их роботов.

11.2. Организаторы соревнований не несут ответственность в случае аварии или несчастного случая, вызванных действиями участников команд или их оборудованием.

## **Регламент состязаний «Программирование роботов (Arduino)»**

### **1. Общие положения**

«Программирование роботов (Arduino)» - состязание, которое проводится для определения уровня знаний учащихся в области конструирования и программирования роботов и роботизированных механизмов.

### **2. Цель и задачи**

2.1. Состязание проводится с целью развития у участников конструкторских навыков и практического опыта в области робототехники.

#### **2.2 Задачи соревнований:**

- выявление, отбор, поддержка талантливой молодежи и раскрытие творческого потенциала участников;
- повышение интереса участников к практическим инженерным задачам;
- развитие у молодежи навыков практического решения инженерно-технических задач и получение опыта проектирования и программирования.

### **3. Участники состязаний**

3.1 Участниками состязаний могут быть учащиеся общих образовательных учреждений города и организация дополнительного образования возрастом от 11 до 15 лет (включительно).

3.2. В состязаниях могут принимать участие команды из двух человек, допускается индивидуальное участие.

### **4. Программа состязаний**

4.1. Соревнования включают три типа заданий:

- чтение электрической схемы;
- сборка электрической схемы;
- программирование.

4.2. Участникам могут быть предложены задания для выполнения в среде Tinkercad, а также сборка на базе конструктора с подключением Arduino IDE.

4.3. После начала испытаний команды получают набор заданий. В бланке заданий указывается количество баллов, присуждаемых команде за выполнение задания.

4.4. Команда самостоятельно выбирает последовательность выполнения заданий.

4.5. Когда любое задание выполнено, участники команды поднимают руку и произносят фразу «Готовы к проверке!». Судья проверяет правильность выполнения заданий и фиксирует в бланке команды факт выполнения задания и время выполнения. Если задание выполнено неверно, судья объясняет причину, по которой задание не засчитано.

4.6. За установленный факт списывания, использования сети Internet или посторонней помощи в решении заданий команда штрафуются на 1-10 баллов. Количество штрафных баллов определяется коллегией судей.

4.7. Все набранные баллы суммируются. Штрафные баллы отнимаются от суммы набранных баллов.

4.8. Общее время состязания составляет 1,5 часа с момента выдачи заданий. После окончания соревновательного времени команды не имеют права дорабатывать конструкцию или программу робота.

4.9. Команда имеет право на однократную демонстрацию работы программы после истечения игрового времени.

4.10. В случае, если команда выполнила одно и то же задание с разным результатом, в зачёт берётся лучший.

## **5. Порядок определения победителя**

5.1. В состязании выигрывает команда, набравшая большее количество баллов. При одинаковом количестве набранных баллов, выигрывает команда, затратившая меньше времени на выполнение заданий.

5.2. По решению судейской коллегии допускается присуждение дипломов второй и третьей степени нескольким командам.

5.3. Общее количество награждаемых команд не должно превышать 50% от участвующих команд либо 3 команд (если в Турнире участвуют 5 и менее команд).

5.4. Коллегия судей имеет право не выдавать дипломы 2 и/или 3 степени, если разница в набранных баллах достигает 50%, не выдавать диплом первой

степени, если ни один из участников не набрал 30% от максимально возможной суммы баллов.

## **6. Внесение изменений**

6.1. В правила проведения соревнований могут быть внесены изменения не позднее чем за 3 дня до начала проведения соревнований.