



редакция 3.  
2-01-25

## Соревнования по робототехнике MatataWorld

### "Умный Спорт"

---

#### Регламент для участников группы "Юниор" и группы "Профи"

На соревнованиях должны быть выполнены 3 задания:

- легкая атлетика,
- футбол
- баскетбол.
- три задания выполняются последовательно, за одну попытку.

#### Требования к участникам

---

возраст участников команды:

**группа "Юниор" (8-10 лет) - младшая группа**

**группа "Профи" (до 12 лет) - старшая группа**

на момент участия в этих соревнованиях.

Количество участников: 2 человека/команда.

Инструкторы-консультанты: 1 человек (не обязательно).

Каждый человек может участвовать только в одной возрастной группе соревнований и одной команде.

---

#### Программное обеспечение и оборудование для соревнований

- А. Программное обеспечение для кодирования - любое, с помощью которого можно выполнить задания соревнований.
- Б. Компьютер: Участники приносят свой ноутбук или планшет для использования в конкурсе и следят за тем, чтобы батарея была заряжена. (Они могут взять с собой портативные зарядные устройства.)
- В. Запрещенные устройства: USB-накопители, компакт-диски, беспроводные маршрутизаторы, сотовые телефоны, фотоаппараты, пульты дистанционного управления и другие устройства с памятью или коммуникационными возможностями.

## Судейство соревнований.

Судейская команда определяется организатором соревнований.

- Команда, участвующая в соревнованиях, вправе (до начала соревнований) сделать отвод судье или всей судейской команде, объективно обосновать свое решение.
- Организатор обязан произвести замену судьи или судейской команды, до тех пор, пока все замечания участников не будут удовлетворены в честности оценки проведения соревнований своим независимым судейством.
- Если замечаний со стороны участников по организации независимого судейства не будет – соревнования считаются открытыми.
- Судейская комиссия вправе отстранить тренера команды, от его дальнейшего участия в соревнованиях, в случае слишком активного содействия своей команде.
- Понятие «слишком активная помощь» определяется судейской командой и обсуждению со стороны участников соревнований не подлежит, т. к. они ,до этого, вынесли свое доверие этим судьям.
- В процессе выполнения заданий участниками, будет проводиться видео запись выполнения этих заданий для ,возможного, дальнейшего, решения спора или претензии.
- Все претензии по проведению соревнований принимаются организатором и судейской комиссией в течение 30 минут после сдачи задания последней командой соревнований.
- По истечении этого времени считается, что соревнования прошли и у участников этих соревнований претензий не возникло.
- Дальнейшие спорные или риторические обсуждения неправильности судейства соревнований в социальных сетях, участниками этой команды или их тренером, приводят к дисквалификации участников этой команды или их тренера в аналогичных соревнованиях.

Участие в соревновании автоматически является согласием с условиями данного положения, а также согласием на обработку и передачу персональных данных и использование медиа файлов участников организаторами соревнований в рекламных целях.

Ответственность за достоверность личных данных участников конкурса и педагогов несут районные центры дополнительного образования или организации, составляющие официальные заявки на данный конкурс.

# Поля для соревнований и правила их установки.

## Общий макет поля.



**Схема расположения  
для группы "Юниор"**



**Схема расположения  
для группы "Профи"**

Площадки для младшей и старшей групп состоят из футбольной карты (65х65см), баскетбольной карты (65х65см) и легкоатлетической карты (140х90см). См. схему выше.

Общий размер занимает площадь примерно 140 см × 160 см, он изготовлен из полиэфирной ткани и его необходимо разместить на ровной поверхности или на столе. Вы можете использовать клейкий скотч, чтобы закрепить карту на земле или на столе, чтобы она была устойчивой.



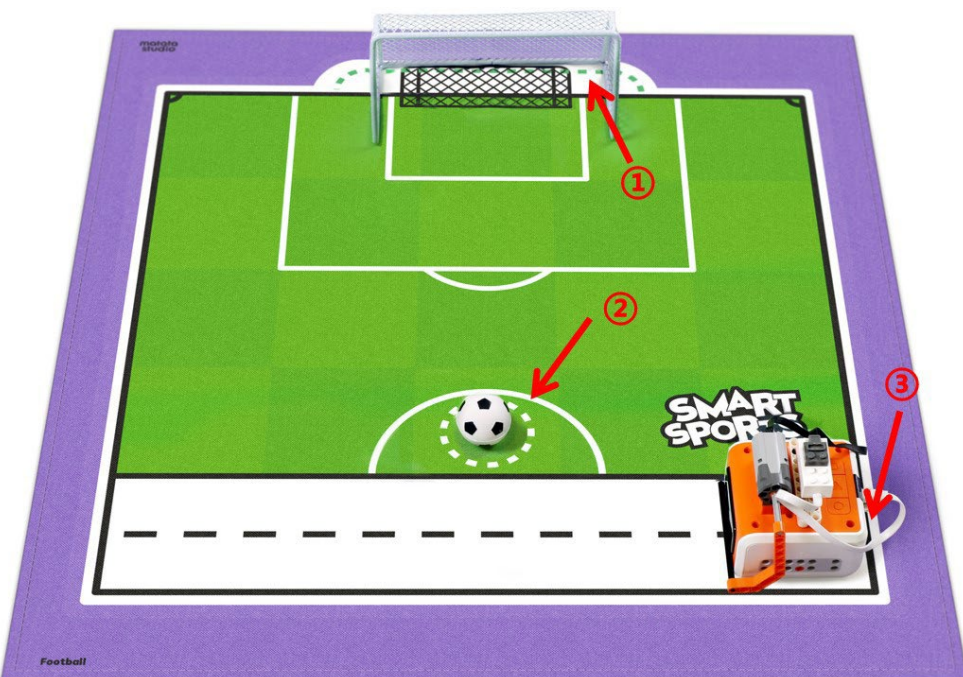
**1,5 метра**



Расстояние между двумя полями должно быть не менее 1,5 метров, чтобы участники на двух площадках не мешали друг другу, и каждое поле отмечено номером, чтобы облегчить участникам соревноваться на соответствующем этапе после выхода на поле.

# Схема поля для соревнований "Футбол"

## Младшая группа.



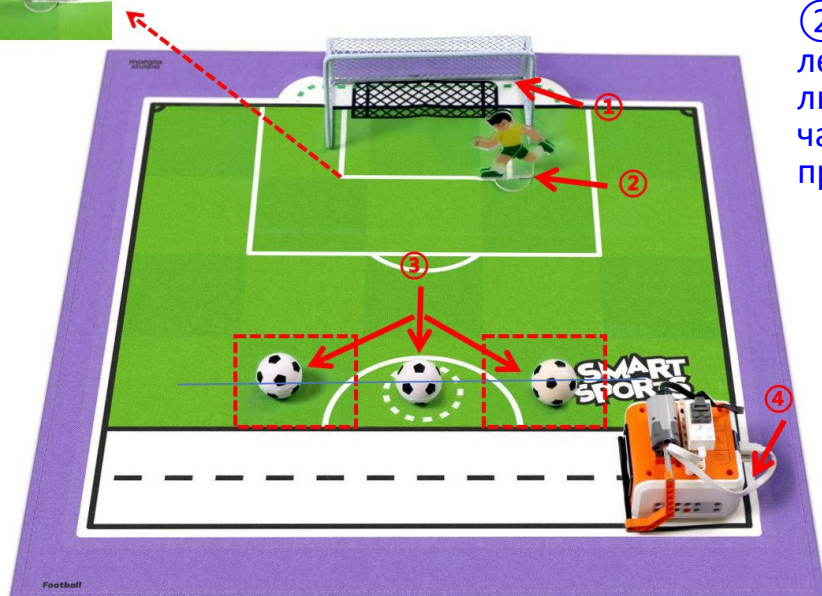
① Ворота с железной рамой располагаются на футбольной карте, и край ворот совпадает с зеленой пунктирной линией на карте.

② Футбольный мяч размещается в центре, обозначенной белыми точками, а среднее кольцо шкива Lego (№ 2815) размещается внизу, чтобы предотвратить катание футбольного мяча.



③, когда соревнование начнется, поместите робота справа от белой дорожки внизу карты. При этом хвост робота должен совпадать с черной линией на карте.

## Старшая группа



① Ворота с железной рамой располагаются на футбольной карте, а край ворот совпадает зеленой пунктирной линией на карте.

② Пластиковый футболист расположен в левой и правой вершинах белой сплошной линии перед воротами, а круглая нижняя часть его, расположена по центру левой и правой вершин этого белого поля.

③ Средний футбольный мяч размещается в центре белой пунктирной штрафной площади, левый и правый футбольные мячи размещаются на продольной центральной линии соответствующей сетки карты на том же уровне, что и средний футбольный мяч, а резиновое кольцо среднего шкива Lego(№ 2815) расположено внизу, чтобы мяч не катился.

④, когда соревнование начнется, поместите робота в центр белой дорожки внизу карты. При этом хвост робота должен совпадать с черной линией на карте.



## Схема поля для соревнований "Баскетболл"

## Младшая группа



- ① Баскетбольные кольца со стойками размещены на трех ,соответствующих цвету колец ,цветных кругах на карте с пунктирными рамками. Нижняя часть стойки баскетбольного кольца закрывает соответствующую цветную область на карте посередине. Дно можно наклеить и зафиксировать на карте клейким скотчем, чтобы его было трудно опрокинуть.
- ② Цветная клеящаяся карточка для задания помещается в закругленную прямоугольную пунктирную рамку внизу карты.
- ③ , когда соревнование начнется, поместите робота на правую сторону белой дорожки внизу карты. При этом хвост робота должен совпадать с черной линией на карте.

## Старшая группа



- 1) Баскетбольные кольца со стойками размещены на трех, соответствующих цвету колец, цветных кругах на карте с пунктирными рамками. Нижняя часть стойки баскетбольного кольца закрывает соответствующую цветную область на карте посередине. Дно стойки можно наклеить и зафиксировать на карте клейким скотчем, чтобы его было трудно опрокинуть.
- 2) поместите оранжевый круг крутящегося механизма для предметов машинного распознавания в круглую пунктирную рамку внизу карты и поместите трехмерную модель в середину оранжевого круга. Серый блок питания крутящегося механизма находится на расстоянии 2 см от черной линии внизу карты.

- ④. В крутящемся механизме должны использоваться новые батарейки (6 батареек типа AA), и их следует заменять в среднем один раз в час, чтобы обеспечить стабильность скорости механизма для распознавания 3Д моделей.

# Схема поля для соревнования "Легкая атлетика"

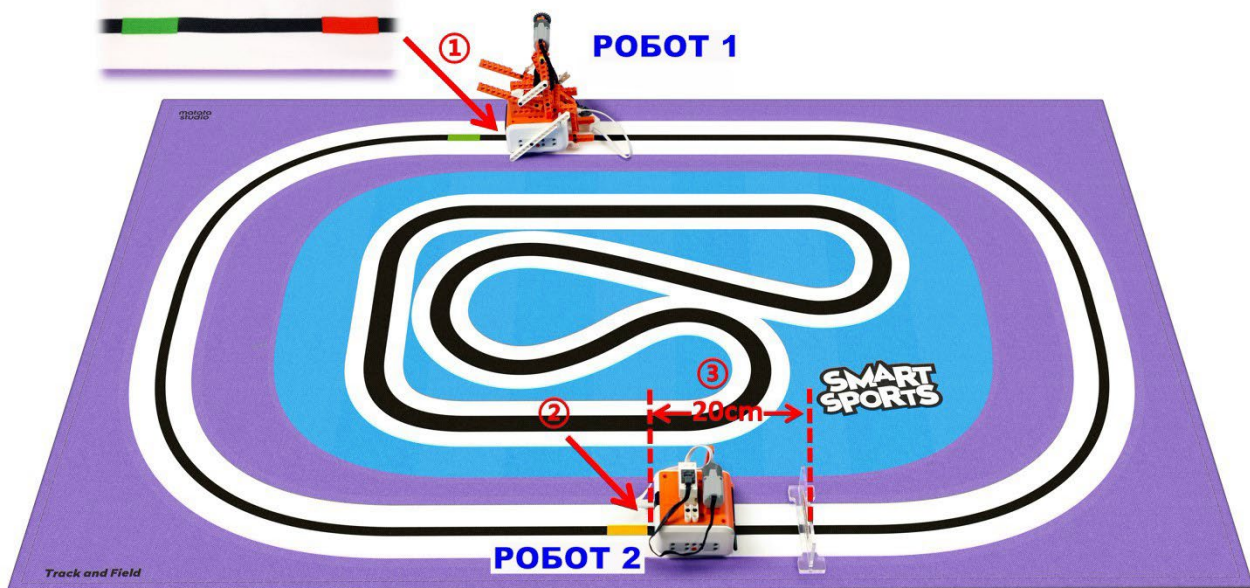
## Младшая группа



- ① Робот 1 размещается между красной конечной точкой и зеленой начальной точкой, рядом с красной конечной точкой, при этом хвост робота выравнивается по краю красной конечной точки слева.

- ② Робот 2 расположен справа от желтой точки, а хвост робота совмещен по краю желтой точки с правой стороны.

## Старшая группа



- ① Робот 1 размещается между красной конечной точкой и зеленой начальной точкой, рядом с красной конечной точкой, при этом хвост робота выравнивается по краю красной конечной точки слева.

- ② Робот 2 расположен справа от желтой точки, а хвост робота выравнивается по краю желтой точки с правой стороны.

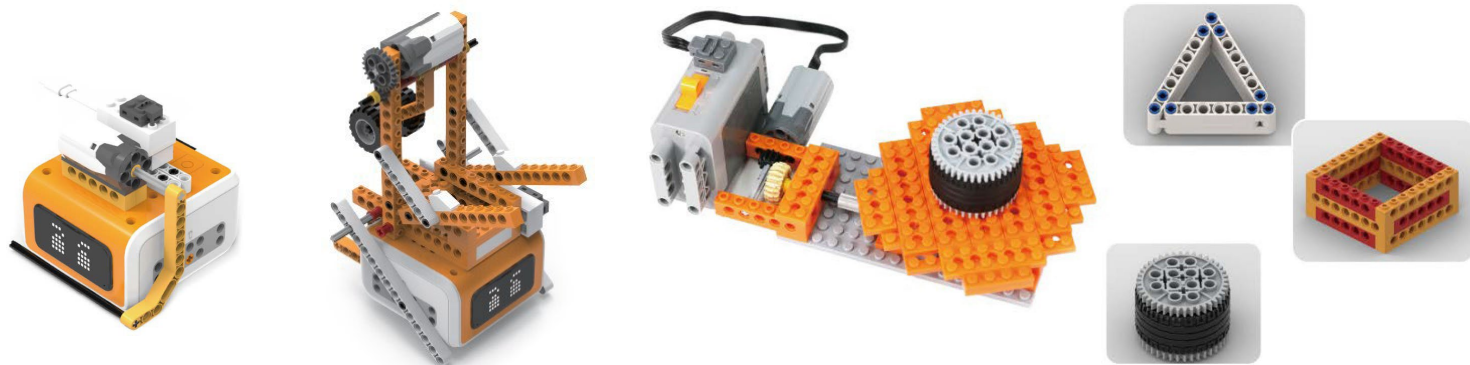
- ③ Препятствие находится на расстоянии 20 см справа от края желтой точки.

# Необходимый реквизит для проведения соревнований.

- каждая команда должна собрать двух роботов.

Робот баскетболист и Робот футболист.

Базовые схемы сборки роботов и крутящегося механизма для распознавания предметов здесь.



Разрешается изменение конструкций механизмов робота, использование 3Д печатных деталей, НЕ Лего моторов и серво.

## Набор для проведения соревнований



для тренировок вы можете использовать похожие карты полей и другие предметы.

## План учебной программы для подготовки к соревнованиям

Здесь

| Программа младшей группы |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | Название курса           | Описание курса                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Урок 1                   | Умный Спорт Соревнование | Внедрение «Соревнований по умному спорту» пробуждает интерес учащихся к обучению. Наблюдая за Vinc iBot и изучая три предустановленных режима, учащиеся получают представление о его структуре, функциях и особенностях. Они знакомятся с платформой программирования и решают основные задачи и задачи программирования. |
|                          |                          | Студенты изучат основные принципы соревнований по легкой атлетике по следованию по линии, поймут принципы работы и методы управления двигателями, изучат принципы отражения света, а затем будут                                                                                                                          |

# Требования к роботам для соревнований

---

- А. В каждой команде по 2 робота.
  - Б. Размеры роботов не должны превышать 18 см в длину × 18 см в ширину. Ограничений по высоте нет. После запуска роботы могут расширить свои габариты. Их вес должен быть  $\leq 600$  г.
  - В. Перед кодированием при начале соревнований в контроллере робота не должно быть никакой программы.
  - Г. Допускается использование креативных структурных проектов, таких как 3D-печать и лазерная резка, **НЕ Лего** моторов и серво.
- 

## Конкурсные задания

**Видео с описанием заданий для соревнований вы сможете посмотреть по этой ссылке**

---

### Общая задача соревнований

**Младшая группа:** Сначала Робот 1 и Робот 2 вместе выполняют легкоатлетическое задание. После выполнения задания по легкой атлетике робот 1 отправляется выполнять баскетбольные задания в баскетбольной зоне, а робот 2 идет выполнять футбольные задания в футбольной зоне.

**Старшая группа:** Сначала Робот 1 и Робот 2 вместе выполняют легкоатлетическое задание. После выполнения задания по легкой атлетике робот 1 выполняет баскетбольные задания в баскетбольной зоне, а робот 2 выполняет футбольные задания в футбольной зоне.

3 задания для старшей группы сложнее, чем 3 задания для младшей группы.

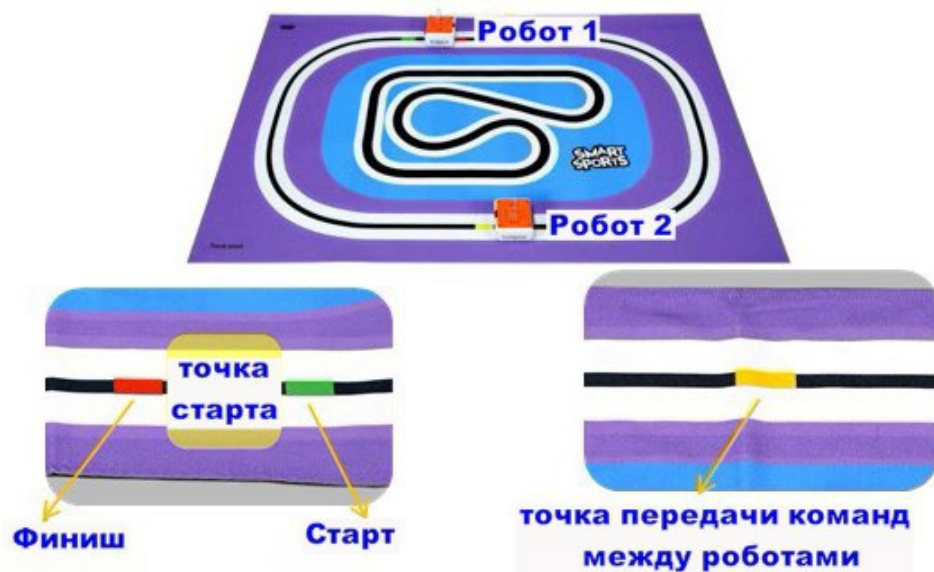
---

## Правила выполнения заданий

---

### Легкая атлетика

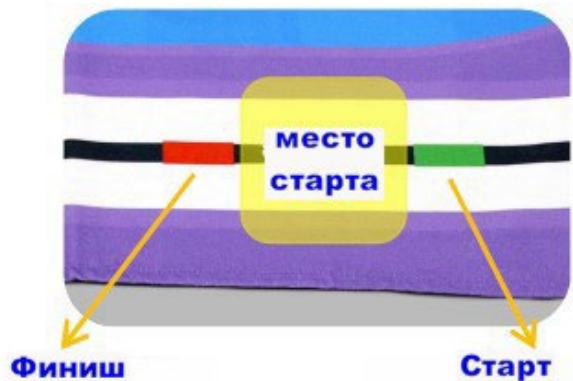
**Младшая группа:** Робот 1 стартует от стартовой площадки до зеленой стартовой точки. Как только он обнаружит зеленую начальную точку, он остановится на 1 секунду, пока не загорятся зеленые светодиоды. Затем он движется по черной линии к желтой точке, останавливается и активирует робота 2, который начинает движение по черной линии и доезжает до красной конечной точки. Как только он обнаружил красную конечную точку, он останавливается и зажигает красные светодиоды. Это считается финишем и время останавливается.



роботы выполняют задания с собранными конструкциями для выполнения дальнейших дисциплин.

**Старшая группа:** Робот 1 стартует от стартовой площадки до зеленой стартовой точки. Как только он обнаружит зеленую начальную точку, он остановится на 1 секунду, пока не загорятся зеленые светодиоды. Затем он движется по черной линии к желтой точке и активирует робота 2, который начинает движение по черной линии и покидает линию, чтобы обойти барьер, не касаясь его. Робот 2 продолжает двигаться по линии и, наконец, достигает красной конечной точки. Как только он обнаружил красную конечную точку, он останавливается и зажигает красные светодиоды. Это считается финишем и время останавливается.

роботы выполняют задания с собранными конструкциями для выполнения дальнейших дисциплин.



Препятствие



Место передачи команды между роботами

## Футбол

**Младшая группа:** Робот 2 перемещается из выбранной судьей в начале соревнований стартовой зоны А/В в штрафную, при этом любые вертикальные проекции полностью находятся в пределах зоны. Считается успешным «удар» по мячу в ворота (в том числе, если мяч попадает в ворота или если мяч попадает в сетку и отскакивает от нее).



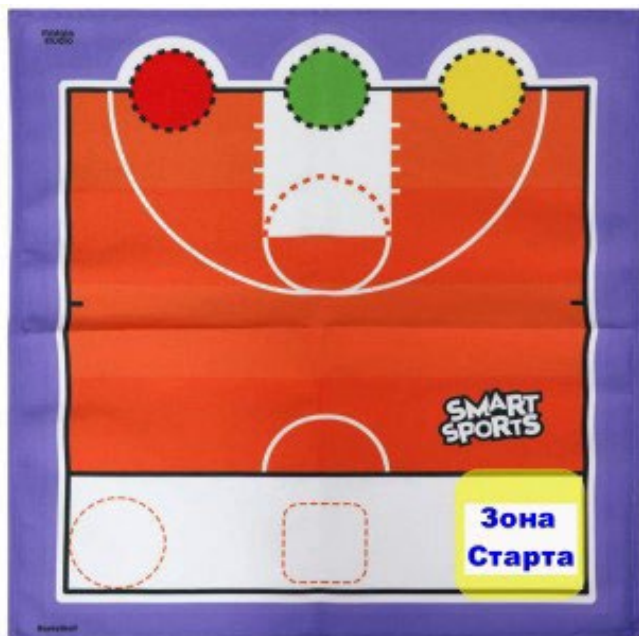
**Старшая группа:** Робот 2 перемещается из стартовой зоны А в зоны удара по мячу. Он не должен попасть во вратаря и забить три мяча в ворота последовательно. (Попаданием в ворота считается, если мяч попадает в ворота, или если мяч попадает в сетку и отскакивает от нее).



Позицию вратаря А или В судья определяет перед началом соревнований

## Баскетбол

**Младшая группа:** Робот 1 перемещается в зону свободного броска, при этом любые вертикальные проекции полностью находятся в пределах зоны. Он распознает цветную карточку, наклеенную на обозначенный знак в зоне штрафного броска судьей до начала соревнований, и зажигает светодиоды соответствующего цвета, а затем бросает баскетбольный мяч в корзину с соответствующим цветом щита. Это считается выполнением задания.



**Старшая группа:** Робот 1 перемещается в зону свободного броска, при этом любые вертикальные проекции полностью находятся в пределах зоны. Робот распознает трехмерную модель, размещенную на крутящемся механизме в зоне штрафного броска, и забрасывает баскетбольный мяч в корзину на щит соответствующего рисунка. Это считается выполнением задания.



---

**Условия, которые определяет судья , перед началом выполнения задания.**

---

цветная карточка (красная, желтая или зеленая) для младшей группы или форма (цилиндр, куб или треугольник) для старшей группы объявляется судьей перед кодированием и отладкой программы на месте проведения соревнования.



**младшая группа**



**старшая группа**

**Базовые программы заданий для соревнований здесь**

дополнительная информация и уроки, например по машинному обучению и т.д., находится на диске "Регламент соревнований" в разделе "Соревнования 2024"

## **Время и количество попыток**

| Категории      | Время кодирования и отладки программы на месте проведения соревнования | Максимальное время выполнения одного задания | Количество попыток |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|
| Младшая группа | 60 минут                                                               | 120 сек.                                     | 2 попытки/задание  |
| Старшая группа | 60 минут                                                               | 180 сек.                                     | 2 попытки/задание  |

А. Время кодирования и отладки программы на месте проведения соревнования : Все команды в каждой возрастной категории программируют и отлаживают роботов и программы в течение этого времени.

Б. Время выполнения задачи: время начала и окончания выполнения задач роботом.

В. Если робот не успевает закончить задание в установленное время, команда, которая владеет этим роботом, заканчивает соревнование и выбывает.

## **Правила проведения соревнования.**

### **Карантин роботов. Подсчет времени выполнения задания.**

#### **А. Правило использования робота во время проведения соревнования.**

- После регистрации команды, роботы не могут быть заменены.
- После кодирования и отладки задания, все роботы должны быть помещены в зону, обозначенную судьей, для опечатывания и маркировки. После этого они не могут быть закодированы или отлажены.
- Роботы должны стоять на месте перед стартом в стартовой зоне. Их можно запустить, «нажав кнопку» или «отправив сигнал на ИК датчик». После запуска роботы должны двигаться самостоятельно.
- Когда задание выполняется, секундомер не останавливается и перезапуск робота не происходит.
- Если часть робота отсоединяется во время выполнения задания, участники могут попросить судью забрать эту часть из зоны соревнования, если она мешает нормальному движению робота.
- Во время выполнения конкурсного задания роботы не могут быть заменены, а также не могут быть внесены изменения в программное обеспечение роботов.

#### **Судья определяет порядок проведения соревнований.**

#### **Б. Окончание выполнения задания.**

Выполнение задания окончено если:

Положенное время закончилось.

- Все задания выполнены в установленные сроки.
- Роботы и их проекции полностью покидают соревновательное поле. Участник дотрагивается до любой части робота, пока он находится в действии при выполнении задания.

**Участник имеет право перезапускать своего робота в течение времени отведенного для выполнения задания, если робот неправильно выполняет команды, опять начиная выполнение задания со стартовой точки, при этом время для выполнения задания не останавливается.**

## **Окончание выполнения задания командой.**

После окончания выполнения всех заданий в двух попытках, команда, выполнившая эти задание, обязана сдать своих роботов организатору соревнований.

Если роботов команды, которая участвовала в соревнованиях ,на момент подсчета общих баллов нет у организатора, такая команда дисквалифицируется.

Если команда побеждает в соревнованиях, код программы их роботов записывается организатором и выкладывается в общий доступ для дальнейшей доработки этой программы.

Цель общего знакомства с кодом победившей команды – дальнейшая качественная эволюция соревнований.

**Правило подсчёта очков при выполнении заданий соревнования.  
Указаны в карточке участника для команды.**

## Общий подсчёт баллов.

- Если задания выполнены за отведенное время, оценка рассчитывается в соответствии с выполненными заданиями .
  - В качестве итогового балла принимается большее количество баллов за две попытки в выполнении заданий соревнования .
  - Если две команды набрали одинаковое количество очков, команда, потратившая меньше времени на выполнение задания, занимает первое место.
  - когда время и счет выполнения задания равны, это расценивается как ничья.
- 

данные правила соревнований и вся информация, включая видео и ссылки на информацию на дисках является собственностью компании ООО "Матата"

Участие в соревновании автоматически является согласием с условиями данного положения, а также согласием на обработку и передачу персональных данных и использование медиа файлов участников организаторами соревнований в рекламных целях.