

# РЕГЛАМЕНТ

## Шорт-трек

- для учащихся 3-4 классов
- для учащихся 5-6 классов

### Порядок проведения

#### 1. Общие правила

1.1 В период подготовки и отладки роботов, а также во время заездов в техническую и соревновательную зону допускаются только участники соревнований без тренеров и руководителей команд.

1.2. В зона состязаний состоит из технической зоны и зоны соревновательных полей. Технической зоной является помещение (комната, площадка) где находятся участники команды, а зона соревновательных полей - площадка для проведения соревнований где могут находиться судьи, волонтеры, члены оргкомитета.

1.3. Попыткой называется выполнение роботом задания на поле после старта судьи и до окончания максимального времени на попытку, полного выполнения задания или решения судьи.

1.4. Раундом называется совокупность всех попыток всех команд.

1.5. Операторы могут настраивать робота только во время отладки.

1.6. Запрещено взаимодействовать с кем-либо, кроме судей, в случае возникновения вопросов или неполадок в работе участник должен поднять руку.

1.7. Запрещено покидать без разрешения судьи рабочее место во время проведения соревнований.

1.8. Запрещено использовать компьютеры не по назначению соревнований.

1.9. Команды должны поместить робота в область «карантина» после окончания времени отладки. В инспекционной области робот может находиться в выключенном состоянии. Зарядка и замена элементов питания робота в инспекционной области не допускается. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.

1.10. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья даст 3 минуты на устранение нарушения. Если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в данном раунде.

1.11. После окончания времени отладки и после помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать или менять роботов (в том числе загрузить программу, поменять батарейки). Также команды не могут просить о предоставлении дополнительного времени.

1.12. По окончании раунда дается время на настройку роботов. Участники смогут забрать роботов назад в область сборки, чтобы улучшить работу роботов и провести испытания. После окончания времени отладки участники должны поместить роботов назад, в область «карантина». После того как судья повторно подтвердит, что робот отвечает всем требованиям, робот будет допущен к участию в следующем раунде.

1.13. Перед началом попытки робот должен быть выключен и расположен в зоне старта. Далее судья дает сигнал для включения робота выбора программы. В случае если запуск программы сразу приводит робота в движение, тогда для запуска программы надо ожидать сигнала судьи.

1.14. Запуск программы и приведение робота в движение осуществляется только по сигналу судьи.

## **2. Судейство**

2.1. Оргкомитет оставляет за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

2.2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

2.3. Судьи обладают полномочиями на протяжении всех состязаний, все участники должны подчиняться их решениям.

2.4. Судья может использовать дополнительные раунды для разьяснения спорных ситуаций.

2.5. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, если робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства либо если неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.

2.6. Члены команды и тренер не должны вмешиваться в действия робота соперника ни физически, ни на расстоянии (поломка, выведение из строя, замена проводов местами). Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации команды.

2.7. Судья может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 20 секунд.

2.8. Объект считается находящимся (захавшим, переместившимся) в зоне(у), если проекция хотя бы одной его части коснется края зоны.

2.9. Объект считается полностью находящимся (захавшим, переместившимся) в зоне(у), если проекции всех его частей оказываются целиком на поверхности зоны.

2.10. Черная линия или бортики вокруг зоны не считаются частью зоны.

## **3. Требования к команде**

3.1. Операторы одного робота не могут быть операторами другого робота.

3.2. Команда состоит из 2-х участников, подходящих по возрасту и уровню подготовки для конкретных соревнований – операторы робота.

3.3. В день соревнований на каждого робота команда должна подготовить и иметь с собой:

1) ноутбук/планшет;

2) удлинитель;

3) все необходимые материалы (робот, запас необходимых деталей, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д).

3.4. Во время всего дня проведения состязаний запрещается использовать беспроводные пульты к роботам, а также устройства, их заменяющие, если иное не прописано в правилах по отдельному состязанию. Если будет обнаружено злонамеренное использование командой подобных устройств, она будет дисквалифицирована и удалена с состязаний.

3.5. После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта заезда оператор коснется робота или поля без разрешения судьи, попытка будет остановлена и засчитано набранное количество очков до этого момента.

3.6. Программа, выполняемая роботом, должна быть написана исключительно участниками команды в день соревнований. Любой представитель судейской коллегии вправе провести проверку, в ходе которой участник должен объяснить конструктивное исполнение и алгоритм действия робота, а также продемонстрировать загрузку алгоритма в память робота с компьютера. В случае отказа или неспособности выполнить требования судьи участник может быть дисквалифицирован.

3.7. Роботы должны быть сделаны исключительно самими участниками. Не допускается использование готовых и собранных моделей.

3.8. В конструкциях роботов запрещены любые детали кроме оговоренных в регламенте. Контроллер и моторы могут быть использованы только из образовательных конструкторов согласно регламенту.

3.9. Руководители команд не могут находиться в зоне тренировок и выполнять какие-либо манипуляции с роботом.

3.10. Во время проведения соревнований запрещены любые устройства и методы коммуникации. Всем, кто находится вне области состязаний, запрещено общаться с участниками. Если все же необходимо передать сообщение, то это можно сделать только при непосредственном участии члена Оргкомитета. При нарушении командой данного пункта, команда будет дисквалифицирована с соревнований.

#### **4. Требования к роботу**

4.1. Размеры робота определяются регламентом конкретного соревнования. В качестве официального инструмента для определения соответствия размеров робота регламенту будет использован измерительный куб. Чтобы пройти допуск, робот, установленный на ровную горизонтальную поверхность, должен поместиться в данном кубе и не оказывать усилия на стороны или верхнюю часть куба.

4.2. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.

4.3. Движение роботов начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки запуска робота.

4.4. Роботы должны быть построены с использованием деталей только конструктора, определяемого в каждой категории.

4.5. В конструкции робота можно использовать только один микроконтроллер.

4.6. В конструкции робота разрешено использовать только те электронные компоненты, что определены Регламентом.

4.7. Сборка робота осуществляется в день соревнований. До начала времени сборки робота все части робота должны находиться в начальном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться инструкциями, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций.

4.8. Командам не разрешается изменять любые оригинальные части.

4.9. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для закрепления деталей между собой.

4.10. На микрокомпьютере робота должны быть отключены модули беспроводной передачи данных (Bluetooth, Wi-Fi), загружать программы следует через кабель USB, если иное не оговорено в Регламенте категории.

4.11. Автономная работа робота осуществляется под управлением программы, написанной на одном из учебных языков программирования.

4.12. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

## **5. Меры безопасности**

5.1. Педагоги – руководители команды несут ответственность за жизнь, здоровье детей и соблюдение мер безопасности во время проведения соревнований, а также при осуществлении тренировочных запусков моделей в местах, не предусмотренных для этих целей организаторами конкурса.

5.2. Участники соревнований обязаны соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными и электрическими устройствами.

5.3. Участники соревнований несут ответственность за сохранность своего оборудования.

## **6. Апелляция в общем порядке**

6.1. Во время проведения соревнований участники могут выразить несогласие с принятым судьей решением, если это не займет более одной минуты, в следующем порядке.

6.2. Участник, не согласный с решением судьи, должен в устной форме обратиться за разъяснениями к судье, принявшему решение. Участник вправе потребовать от судьи обосновать свое решение соответствующими положениями регламента.

6.3. Если на разъяснение решения судье требуется более одной минуты, разъяснение должно быть отложено до перерыва или конца соревнований.

6.4. Если данное судьей разъяснение не удовлетворяет участника, участник может выразить свое несогласие письменно в форме апелляционной жалобы в общем порядке, обосновав его соответствующими положениями регламента соревнований. Жалоба подается на рассмотрение в апелляционный комитет соревнований. В случае отсутствия Апелляционного комитета соревнований жалоба подается на рассмотрение главному судье соревнований.

6.5. Апелляционная жалоба, поданная в общем порядке, рассматривается не более одного часа.

## Регламент соревнований «ШОРТ-ТРЕК»

**Соревнования проходят в двух возрастных категориях:**

- «Шорт-трек» EV3// Spike – для учащихся 3-4 классов
- Шорт-трек» EV3// Spike//VEX IQ – для учащихся 5-6 классов

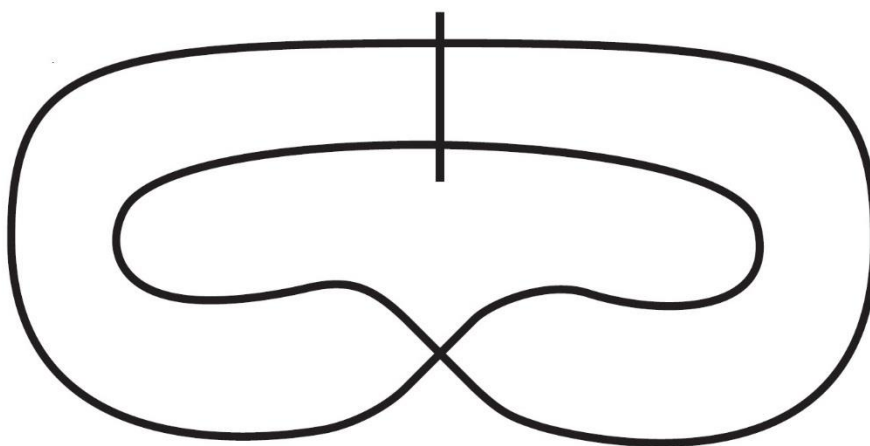
### Условия состязания

Цель робота – за минимальное время проехать по линии N полных кругов (количество кругов определяет главный судья соревнований в день соревнований). Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке.

Круг – полный проезд роботом трассы, с возвращением в место старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

### Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200\*2400 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории.
3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом.
4. Толщина черной линии 18-25 мм.
5. На линии возможно размещение препятствий (только в одном месте большого и малого круга): горка (размер: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30-50 мм высотой; основной цвет поверхности белый), балка (высотой и шириной в один модуль; длиной не менее 250 мм; цвет белый). Препятствия жестко закреплены на поверхности поля, линия трассы на препятствиях не прерывается. Наличие и место расположения препятствий объявляется в день соревнований.



### Робот

1. Максимальные размеры робота 200\*200\*200 мм.
2. Во время заезда робот не может изменять свои размеры.
3. Робот должен быть автономным.

4. Сборка робота осуществляется в день соревнований. До начала времени сборки робота все части робота должны находиться в начальном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться инструкциями, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций.

5. На стартовой позиции робот устанавливается перед линией старта, никакая его часть не выступает за стартовую линию.

6. Движение робота начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки RUN

## **Правила проведения состязаний**

### **Квалификационные заезды**

1. Количество квалификационных заездов определяет главный судья в день соревнований.

2. В квалификационном заезде участвует 1 робот.

3. Заезд останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течении 15 секунд или время прохождения трассы превышает 60 секунд.

4. Заезд на квалификационном этапе состоит из одного полного круга.

5. Окончание заезда фиксируется судьей состязания.

6. Фиксируется время прохождения трассы.

7. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он снимается с заезда, при этом роботу записывается время, равное 60 секунд.

### **Финальные заезды**

1. В финальных заездах участвуют одновременно два робота (пара) на поле.

2. Пары для заездов и дорожка каждого робота определяются с помощью жеребьевки.

3. Роботы устанавливаются у линий старта в одинаковом направлении.

4. В ситуации, когда робот догоняет соперника, заезд досрочно завершается, но при условии проезда не менее 5 секунд без столкновения. Победителем заезда объявляется робот, догнавший соперника.

### **Столкновение роботов**

1. В ходе заезда действует правило “перекресток проезжает первый”. Робот пришедший к перекрестку вторым обязан пропустить первого, в случае столкновения – дисквалификация участника, совершившего наезд на соперника.

2. В случае, когда невозможно определить виновника столкновения, судья обязан назначить переигровку, при этом роботы меняются дорожками.

### **Определение победителя**

Соревнования проводятся в два этапа – квалификация и финальные заезды. Между квалификационными заездами будет предоставлено время на дополнительную отладку

робота. Между квалификационными и финальными заездами роботы остаются в карантине, время на отладку не предоставляется.

1. По результатам квалификации на основании времени заездов составляется рейтинг роботов.

2. В финальные заезды проходят роботы, занявшие первые места в квалификации. Количество финалистов определяется главным судьей соревнований в день соревнований в зависимости от количества команд участников.

3. Финальные заезды проходят по олимпийской системе (игра на вылет). Судьи соревнований формируют турнирную сетку, в каждом круге из участников составляются пары в соответствии с рейтингом квалификационных заездов и жеребьевки.

4. Из каждой пары в следующий круг выходит победитель заезда.

5. Перед финальным кругом судьи соревнований проводят заезд за третье место.

6. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальном круге. Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальном круге.