

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении областного робототехнического турнира

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет организацию и процедуру проведения областного робототехнического турнира среди обучающихся образовательных организаций Мурманской области (далее – Турнир), его организационное обеспечение, порядок проведения и определения победителей и призеров.

2.1. Турнир проводится в рамках фестиваля научно-технического творчества «Юные инженеры Арктики. Открытие сезона 2023/2024 учебного года».

2. Цель и задачи

2.1. Турнир проводится в целях популяризации научно-технического творчества и повышения престижа инженерных профессий среди обучающихся Мурманской области.

2.2. Задачи Турнира:

- выявление и поддержка талантливых детей и молодёжи в области информационных технологий и робототехники;
- повышение интереса у подрастающего поколения интереса к профессиям инженерно-технических специальностей;
- развитие обучающихся проектного мышления, умения работать в команде.

3. Организаторы

3.1. Общее руководство Турнира осуществляется Министерством образования и науки Мурманской области.

3.2. Организация, подготовка и проведение Турнира возлагается на Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение Мурманской области «Центр образования «Лапландия» (далее – ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия»).

4. Условия участия

4.1. Для участия в Турнире необходимо пройти регистрацию в АИС «Система учета мероприятий и достижений обучающихся» на сайте: <https://events.pfdo.ru>.

4.2. Турнир проходит по следующим трекам:

- «Сумо 20x20» (команда состоит из 1-2 участников (обучающиеся 1 - 4 классов включительно) и руководителя команды);
- «Сумо 15x15» (команда состоит из 1-2 участников (обучающиеся 5-8 классов включительно) и руководителя команды);
- «Гонка по линии» (команда состоит из 1-2 участников (обучающиеся 1 - 4 классов включительно) и руководителя команды);

- «Гонка по линии с препятствием» (команда состоит из 1-2 участников (обучающиеся 5-8 классов включительно) и руководителя команды;
- «Кегельринг» (команда состоит из 1-2 участников (обучающиеся 1 - 4 классов включительно) и руководителя команды;
- «Кегельринг-макро» (команда состоит из 1-2 участников (обучающиеся 5-8 класса включительно) и руководителя команды;
- «Робофишки» (команда состоит из 1-2 участников (обучающиеся 1 - 4 классов включительно) и руководителя команды.

4.3. Для участия в Турнире необходимо в срок до 17.00 **20 октября 2023 года** на электронный адрес kvantorium51@laplandiya.org направить следующие материалы с пометкой «Турнир_Название трека»:

- скан-копию согласия на использование и обработку персональных данных родителя (законного представителя) и обучающегося по форме согласно приложению № 1, скан-копию согласия на фото- и видеосъемку обработку, публикацию и использование фото- и видеоматериалов с изображением несовершеннолетнего согласно приложению № 2;

- скан-копию согласия на обработку данных педагогического работника (сопровождающего) согласно приложению №3;

- заявку на участие в Турнире согласно приложению №4;

Без указанных документов участники не допускаются к участию в Турнире.

4.4. Очная регистрация состоится в день проведения Турнира.

5. Сроки и место проведения

5.1. Турнир проводится 31 октября 2023 года на базе ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия» по адресу: г. Мурманск, пр-т Героев-североморцев, д. 2 (приложение № 5).

6. Условия проведения

6.1. Турнир проводится в соответствии с регламентами треков (приложение № 6 - 12).

7. Награждение

7.1. Победители Турнира (I место) в каждом треке награждаются дипломами Министерства образования и науки Мурманской области.

7.2. Призёры Турнира (II и III места) в каждом треке награждаются дипломами Министерства образования и науки Мурманской области.

7.3. Все участники Турнира награждаются сертификатами участников Министерства образования и науки Мурманской области.

8. Финансирование

8.1. Расходы на проведение Турнира осуществляются за счет средств субсидии на выполнение государственного задания ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия».

8.2. Расходы, связанные с проездом участников и сопровождающих их лиц к месту проведения Турнира и обратно, осуществляется за счёт средств командирующей организации.

9. Контактная информация

- Чеховская Ирина Ивановна, руководитель Детского технопарка «Кванториум-51», ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия», тел. 8 (8152) 41-09-91, электронная почта: kvantorium51@laplandiya.org (организационные вопросы);
 - Шведова Екатерина Владимировна, педагог-организатор технопарка «Кванториум-51», ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия», 8 (8152) 41-09-91, электронная почта: kvantorium51@laplandiya.org (организационные вопросы);
 - Рзаев Роман Александрович, педагог дополнительного образования Детского технопарка «Кванториум-51», ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия», тел. +79021307132, электронная почта: kvantorium51@laplandiya.org (вопросы по регламентам);
 - Федулеева Наталья Анатольевна, педагог дополнительного образования Детского технопарка «Кванториум-51», ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия», тел. +79965618037, электронная почта: kvantorium51@laplandiya.org (трек «Робофишки»).
-

Приложение № 1 к положению
о проведении областного
робототехнического турнира
Директору ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия»
Кулакову С.В.

СОГЛАСИЕ
**на использование и обработку персональных данных родителя участника /несовершеннолетнего/
конкурсных и иных мероприятий**

« _____ » _____ 20__ г.

Я, _____
(ФИО родителя или законного представителя)

Зарегистрированного и проживающего по адресу: _____
(населенный пункт, улица, дом, кв.)

паспорт(серия, номер) _____, выдан (когда и кем) _____

(в случае опекунов указать реквизиты документа, на основании которого осуществляется опека или попечительство)

являясь законным представителем моего несовершеннолетнего ребенка

_____ (ФИО ребенка)
приходящегося мне _____ (сын, дочь и т.д.)

даю согласие на обработку моих персональных данных и персональных данных моего ребенка, т.е. совершение следующих действий: сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных, а также право на передачу такой информации третьим лицам, а также осуществление иных действий с моими персональными данными и персональными данными моего ребенка, предусмотренных законодательством Российской Федерации оператору – Государственное автономное негосударственное образовательное учреждение Мурманской области «Центр образования «Лапландия», расположенному по адресу: г. Мурманск, пр-т Героев-североморцев д. 2 (далее – Учреждение), в целях участия в конкурсных и иных мероприятиях, а также информационно-аналитического обеспечения мероприятий, информационного освещения мероприятий на стендах, официальном сайте Учреждения, использования в статистических и аналитических отчётах по вопросам организации и качества образования.

Перечень персональных данных родителей (законных представителей) участника конкурсного и иного мероприятия, на обработку которых дается согласие: фамилия, имя, отчество и номер телефона одного или обоих родителей (законных представителей) несовершеннолетнего участника, домашний адрес, адрес электронной почты.

Перечень персональных данных участника конкурсного и иного мероприятия, на обработку которых дается согласие: фамилия, имя, отчество, учреждение, класс, домашний адрес, дата рождения, место рождения, серия и номер паспорта (свидетельства о рождении), сведения о выдаче паспорта (свидетельства о рождении), включая дату выдачи и код подразделения, СНИЛС, телефон, адрес электронной почты, наименование конкурсного и иного мероприятия, итоговый результат конкурсного испытания.

Настоящее согласие предоставляется на осуществление действий в отношении моих персональных данных и персональных данных моего ребенка, которые необходимы или желаемы для достижения указанных выше целей при обязательном условии соблюдения конфиденциальности персональных данных.

Данным заявлением разрешаю считать общедоступными, в том числе выставлять в сети Интернет, следующие персональные данные моего ребенка: фотография, фамилия, имя, отчество, место обучения, город проживания, а также мои данные: фамилия, имя, отчество, город проживания.

Подтверждаю, что, давая такое согласие, я действую по собственной воле и в интересах своего ребенка.

Я согласен(а), что обработка персональных данных может осуществляться как с использованием автоматизированных средств, так и без таковых и в соответствии с нормами Федерального закона «О персональных данных» от 27.07.2006 №152-ФЗ:

_____ (личная подпись, дата)

Данное Согласие вступает в силу со дня его подписания и действует до достижения цели обработки персональных данных.

Я _____ (фамилия, имя, отчество)

уведомлен(а) о своём праве отозвать настоящее согласие в любое время. Отзыв производится по моему письменному заявлению в порядке, определённом законодательством Российской Федерации.

_____ (личная подпись, дата)

Приложение № 2 к положению
о проведении областного
робототехнического турнира

Директору ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия»
С.В. Кулакову

от _____,
(ФИО заявителя)

проживающего по адресу: _____

телефон: _____

СОГЛАСИЕ

**на фото-, видеосъёмку, обработку, публикацию и использование фото- и видеоматериалов
с изображением несовершеннолетнего**

Я, _____,
(ФИО родителя или законного представителя)

паспорт _____, выдан _____
(серия, номер) (когда и кем выдан)

(в случае опекуна указать реквизиты документа, на основании которого осуществляется опека или попечительство)

являясь законным представителем моего несовершеннолетнего ребёнка _____

(ФИО ребёнка)

приходящегося мне _____

(сын, дочь и т.д.)

зарегистрированного и проживающего по адресу: _____

(населенный пункт, улица, дом, кв.)

даю своё согласие на фото- и видеосъёмку моего несовершеннолетнего ребёнка в Государственном автономном негосударственном образовательном учреждении Мурманской области «Центр образования «Лапландия» (далее – Учреждение).

Я даю согласие на использование фото- и видеоматериалов с изображением моего несовершеннолетнего ребёнка исключительно в следующих целях:

- публикация на официальном сайте Учреждения в сети Интернет, на официальных страницах Учреждения в социальных сетях;
- публикация на информационных стендах Учреждения;
- использование педагогами Учреждения в представлении своего педагогического опыта;
- передача на электронном носителе ответственному родителю от объединения/группы для дальнейшей обработки по желанию;

а также на передачу такой информации третьим лицам, в случаях, установленных нормативными документами вышестоящих органов и законодательством.

Я информирован(а), что Учреждение гарантирует обработку (включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение, обновление, изменение), использование, обезличивание, блокирование, уничтожение фото- и видеоматериалов с изображением моего несовершеннолетнего ребёнка в целях, соответствующих деятельности Учреждения.

Настоящее согласие действует с момента подписания и до достижения целей использования фото- и видеоматериалов с изображением моего несовершеннолетнего ребёнка на весь период обучения в образовательной организации.

Настоящее согласие может быть отозвано в любой момент по соглашению сторон. В случае неправомерного использования фото- и видеоматериалов с изображением моего несовершеннолетнего ребёнка отзыв согласия производится по моему письменному заявлению в порядке, определённом законодательством Российской Федерации.

« _____ » _____ 2023 г.

_____ / _____
(подпись)

_____ / _____
(расшифровка подписи)

Приложение № 3 к положению
о проведении областного
робототехнического турнира

Директору ГАНОУ МО «ЦО «Лапландия»
Кулакову С.В.

СОГЛАСИЕ
на использование и обработку персональных данных педагогического работника

Я, _____,
(ФИО)

зарегистрированный и проживающий по адресу: _____
(населенный пункт, улица, дом, кв.)

Паспорт (серия, номер) _____, выдан _____

(когда и кем выдан)

даю согласие на обработку моих персональных данных, т.е. совершение следующих действий: сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных, а также право на передачу такой информации третьим лицам, а также осуществление иных действий с моими персональными данными, предусмотренных законодательством Российской Федерации оператору – Государственному автономному негосударственному образовательному учреждению Мурманской области «Центр образования «Лапландия», расположенному по адресу: г. Мурманск, пр-т Героев-североморцев, д.2 (далее Учреждение), в целях участия в _____,
(указать наименование конкурсного или иного мероприятия)

а также информационно-аналитического обеспечения мероприятий, информационного освещения мероприятий на стендах, в сети Интернет (в том числе на официальных сайтах Оператора, сайтах Министерства образования и науки Мурманской области, официальной группе ВК Оператора и т.д.), использования в статистических и аналитических отчётах по вопросам организации и качества образования.

Перечень персональных данных участника конкурсного и иного мероприятия, на обработку которых дается согласие: фамилия, имя, отчество, учреждение, домашний адрес, дата рождения, место рождения, серия и номер паспорта, сведения о выдаче паспорта, включая дату выдачи и код подразделения, телефон, адрес электронной почты, наименование конкурсного и иного мероприятия, итоговый результат конкурсного испытания.

Настоящее согласие предоставляется на осуществление действий в отношении моих персональных данных, которые необходимы или желаемы для достижения указанных выше целей при обязательном условии соблюдения конфиденциальности персональных данных.

Данным заявлением разрешаю считать общедоступными, в том числе выставлять в сети Интернет, мои данные: фотография, фамилия, имя, отчество, место учебы, город проживания.

Подтверждаю, что, давая такое согласие, я действую по собственной воле.

Я согласен(а), что обработка персональных данных может осуществляться как с использованием автоматизированных средств, так и без таковых и в соответствии с нормами Федерального закона «О персональных данных» от 27.07.2006 №152-ФЗ:

(личная подпись, дата)

Данное Согласие вступает в силу со дня его подписания и действует до достижения цели обработки персональных данных.

Я _____
(фамилия, имя, отчество)

уведомлен(а) о своём праве отозвать настоящее согласие в любое время. Отзыв производится по моему письменному заявлению в порядке, определённом законодательством Российской Федерации.

(личная подпись, дата)

Приложение № 4 к положению
о проведении областного
робототехнического турнира

Заявка на участие в областном робототехническом турнире

Полное название образовательной организации	
Наименование номинации	
ФИО наставника	
Должность наставника	
Электронная почта наставника	
Контактный телефон наставника	
ФИО первого участника	
Дата рождения первого участника	
Номер и серия свидетельства о рождении/паспорта первого участника	
ФИО второго участника	
Дата рождения второго участника	
Номер и серия свидетельства о рождении/паспорта второго участника	

Приложение № 5 к положению
о проведении областного
робототехнического турнира

**Программа проведения областного робототехнического турнира
31 октября 2023 года**

Время	Треки «Гонка по линии», «Гонка по линии с препятствием», «Кегельринг», «Кегельринг-макро», «Робофишки»
10:00 – 11:00	Очная регистрация участников
10:00 – 12:30	Тренировки
12:30 – 13:00	Обед
13:00 – 14:00	Состязания. 1 попытка
14:00 – 14:40	Церемония торжественного открытия
14:40 – 15:10	Тренировки
15:10 – 16:10	Состязания. 2 попытка
16:10 – 16:30	Подведение итогов судейской коллегией и награждение

Время	Треки «Сумо 20x20», «Сумо 15x15»
10:00 – 11:00	Очная регистрация участников
10:00 – 10:30	Проверка роботов судейской коллегией
10:30 – 13:00	Состязания
13:00 – 13:30	Обед
13:30 – 14:00	Подведение итогов судейской коллегией
14:00 – 14:40	Церемония торжественного открытия
14:40 – 15:00	Награждение

Регламент трека «Сумо 20x20»

1. Общие положения

В этом состязании участникам необходимо подготовить робота, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы черной линии ринга.

Матч проводится между двумя командами. Каждая команда выставляет одного робота.

2. Требования к роботу

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: **ширина – не более 20 см, длина – не более 20 см**, масса – не более 1000 г, высота – не ограничена.

Робот может увеличиваться в размерах после начала матча, но не должен физически разделяться на части и должен оставаться единым цельным роботом в течении всего раунда. Если от робота в результате поломки отделяются детали общей массой более 2% от регламентированной максимально допустимой массы, то раунд завершается победой соперника. Измерение производится по окончании раунда.

Робот должен быть полностью автономным; телеуправление в любом виде запрещено. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участником соревнований.

Робот должен осуществлять движение или любые другие действия по истечении 5 секунд после запуска программы.

В конструкции робота запрещено использовать:

- источники помех, способные ослеплять сенсоры робота соперника, (например, ИК-светодиоды);
- устройства, отключающие или выводящие из строя электронику робота соперника;
- устройства для хранения жидкости, порошка, газа или других веществ для выпуска в сторону соперника;
- устройства, бросающие предметы в соперника;
- липкие вещества для улучшения сцепления робота с рингом;
- устройства для увеличения прижимной силы, например, вакуумные насосы и магниты.

Шины и другие компоненты робота, контактирующие с рингом, не должны быть способны поднять и удерживать лист А4 плотностью 80 г/м² более, чем 2 секунды.

Роботы не должны быть способными каким-либо образом повредить ринг, других роботов или нанести травмы игрокам. Не допустимы кромки и ребра с радиусом менее 0,1 мм. Судьи или организаторы могут потребовать покрыть изолентой слишком острые места конструкции.

В отведенное время между раундами и матчами участники имеют право на оперативное конструктивное и программное изменение робота (в том числе ремонт, замена элементов питания и проч.), если внесенные изменения не

противоречат требованиям, предъявляемым к конструкции робота и не нарушают регламентов соревнований.

3. Описание полигона

Полигон состоит из плоской поверхности, в центре которой размещен ринг и внешнего пространства вокруг него.

Ринг представляет собой диск белого цвета диаметром 1 м с границей в виде черной линии шириной 5 см по периметру. Граница является частью ринга.

В круге красными полосками отмечены стартовые позиции роботов.

Красной точкой отмечен центр круга.



4. Порядок проведения соревнований

Перед началом соревнований все роботы, заявленные к участию, проходят проверку на соответствие требованиям.

По усмотрению организаторов соревнований может быть организован карантин:

- перед началом этапа все участники помещают роботов в специально отведенную зону карантина;
- во время матча операторы могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи;
- после окончания заезда оператор возвращает робота в зону карантина.

Раунд длится до 90 секунд или пока один из роботов не наберет 1 балл.

Матч длится до 3 раундов или пока один из роботов не наберет 2 балла.

5. Расстановка роботов

По команде судьи операторы подходят к рингу, чтобы поставить на него роботов.

Операторы самостоятельно устанавливают роботов на стартовых позициях в соответствии с жеребьевкой.

6. Старт

Судья анонсирует начало раунда голосом.

После того, как раунд анонсирован, операторы запускают роботов и отходят от полигона до начала движения роботов.

Раунд начинается по истечении 5-ти секундной задержки.

7. Остановка и возобновление матча

Матч и раунд останавливаются и возобновляются, когда судья объявляет об этом.

Раунд останавливается и назначается переигровка в следующих случаях:

- одним из участников получено нарушение;
- оба робота касаются пространства за пределами ринга в одно и то же время, и невозможно определить, какой робот коснулся первым.

Участник получает два балла, а соперник объявляется проигравшим в этом матче в случае, если соперник не выставил робота на ринг на начало матча.

После объявления завершения матча команды должны незамедлительно убрать роботов с полигона.

8. Нарушения

При накоплении участником двух нарушений в ходе одного матча, его сопернику присуждается 1 балл.

Нарушением является:

- требование участника остановить матч без веских причин;
- участник тратит более 30 секунд на подготовку к раунду с момента окончания предыдущего раунда, если судья не продлил время;
- участник коснулся полигона или робота во время раунда без разрешения судьи;
- робот начинает действовать до истечения 5 секунд после анонсирования начала раунда.

9. Подсчет баллов

1 балл присуждается роботу в случае, если:

- робот-соперник коснулся пространства вне ринга, включая боковую поверхность ринга;
- робот-соперник потерял возможность перемещаться (например, перевернулся);
- робот продолжает движение, а робот-соперник не двигается в течении 5 секунд (робот-соперник объявляется не желающим сражаться)

Если по окончании схватки ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим поединок считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.

Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.

10. Правила отбора победителя

В раунде побеждает робот, набравший 1 балл.

В матче побеждает робот, набравший наибольшее количество баллов. При равенстве баллов по итогам матча объявляется ничья.

При необходимости определить победителя матча при равенстве баллов проводится дополнительный раунд. Робот, победивший в дополнительном раунде, объявляется победителем матча. Если по итогу дополнительного раунда победитель не выявлен, то судьи выбирают победителя на основании оценки тактики, агрессии и активности соперников.

Победителем соревнований объявляется команда, занявшая первое место в финальном этапе.

Регламент трека «Сумо 15x15»

1. Общие положения

В этом состязании участникам необходимо подготовить робота, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы черной линии ринга.

Матч проводится между двумя командами. Каждая команда выставляет одного робота.

2. Требования к роботу

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: **ширина – не более 15 см, длина – не более 15 см**, масса – не более 1000 г, высота – не ограничена.

Робот может увеличиваться в размерах после начала матча, но не должен физически разделяться на части и должен оставаться единым цельным роботом в течении всего раунда. Если от робота в результате поломки отделяются детали общей массой более 2% от регламентированной максимально допустимой массы, то раунд завершается победой соперника. Измерение производится по окончанию раунда.

Робот должен быть полностью автономным; телеуправление в любом виде запрещено. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участником соревнований.

Робот должен осуществлять движение или любые другие действия по истечении 5 секунд после запуска программы.

В конструкции робота запрещено использовать:

- источники помех, способные ослеплять сенсоры робота соперника, (например, ИК-светодиоды);
- устройства, отключающие или выводящие из строя электронику робота соперника;
- устройства для хранения жидкости, порошка, газа или других веществ для выпуска в сторону соперника;
- устройства, бросающие предметы в соперника;
- липкие вещества для улучшения сцепления робота с рингом;
- устройства для увеличения прижимной силы, например, вакуумные насосы и магниты.

Шины и другие компоненты робота, контактирующие с рингом, не должны быть способны поднять и удерживать лист А4 плотностью 80 г/м² более, чем 2 секунды.

Роботы не должны быть способными каким-либо образом повредить ринг, других роботов или нанести травмы игрокам. Не допустимы кромки и ребра с радиусом менее 0,1 мм. Судьи или организаторы могут потребовать покрыть изолентой слишком острые места конструкции.

В отведенное время между раундами и матчами участники имеют право на оперативное конструктивное и программное изменение робота (в том числе ремонт, замена элементов питания и проч.), если внесенные изменения не

противоречат требованиям, предъявляемым к конструкции робота и не нарушают регламентов соревнований.

3. Описание полигона

Полигон состоит из плоской поверхности, в центре которой размещен ринг и внешнего пространства вокруг него.

Ринг представляет собой диск белого цвета диаметром 1 м с границей в виде черной линии шириной 5 см по периметру. Граница является частью ринга.

В круге красными полосками отмечены стартовые позиции роботов.

Красной точкой отмечен центр круга.



4. Порядок проведения соревнований

Перед началом соревнований все роботы, заявленные к участию, проходят проверку на соответствие требованиям.

По усмотрению организаторов соревнований может быть организован карантин:

- перед началом этапа все участники помещают роботов в специально отведенную зону карантина;
- во время матча операторы могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи;
- после окончания заезда оператор возвращает робота в зону карантина.

Раунд длится до 90 секунд или пока один из роботов не наберет 1 балл.

Матч длится до 3 раундов или пока один из роботов не наберет 2 балла.

5. Расстановка роботов

По команде судьи операторы подходят к рингу, чтобы поставить на него роботов.

Операторы самостоятельно устанавливают роботов на стартовых позициях в соответствии с жеребьевкой.

6. Старт

Судья анонсирует начало раунда голосом.

После того, как раунд анонсирован, операторы запускают роботов и отходят от полигона до начала движения роботов.

Раунд начинается по истечении 5-ти секундной задержки.

7. Остановка и возобновление матча

Матч и раунд останавливаются и возобновляются, когда судья объявляет об этом.

Раунд останавливается и назначается переигровка в следующих случаях:

- одним из участников получено нарушение;
- оба робота касаются пространства за пределами ринга в одно и то же время, и невозможно определить, какой робот коснулся первым.

Участник получает два балла, а соперник объявляется проигравшим в этом матче в случае, если соперник не выставил робота на ринг на начало матча.

После объявления завершения матча команды должны незамедлительно убрать роботов с полигона.

8. Нарушения

При накоплении участником двух нарушений в ходе одного матча, его сопернику присуждается 1 балл.

Нарушением является:

- требование участника остановить матч без веских причин;
- участник тратит более 30 секунд на подготовку к раунду с момента окончания предыдущего раунда, если судья не продлил время;
- участник коснулся полигона или робота во время раунда без разрешения судьи;
- робот начинает действовать до истечения 5 секунд после анонсирования начала раунда.

9. Подсчет баллов

1 балл присуждается роботу в случае, если:

- робот-соперник коснулся пространства вне ринга, включая боковую поверхность ринга;
- робот-соперник потерял возможность перемещаться (например, перевернулся);
- робот продолжает движение, а робот-соперник не двигается в течении 5 секунд (робот-соперник объявляется не желающим сражаться)

Если по окончании схватки ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим поединок считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.

Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.

10. Правила отбора победителя

В раунде побеждает робот, набравший 1 балл.

В матче побеждает робот, набравший наибольшее количество баллов. При равенстве баллов по итогам матча объявляется ничья.

При необходимости определить победителя матча при равенстве баллов проводится дополнительный раунд. Робот, победивший в дополнительном раунде, объявляется победителем матча. Если по итогу дополнительного раунда победитель не выявлен, то судьи выбирают победителя на основании оценки тактики, агрессии и активности соперников.

Победителем соревнований объявляется команда, занявшая первое место в финальном этапе.

Регламент трека «Гонка по линии»

1. Общие положения

Роботу необходимо за минимальное время преодолеть трассу по заданной траектории движения.

Робот не должен покидать траекторию (все касающиеся поля части робота не находятся с одной стороны линии).

Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

2. Требования к роботу

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: ширина – не более 40 см, длина – не более 40 см, масса – не более 1000 г, высота – не ограничена.

Робот не должен нарушать установленные требования после старта заезда.

Робот должен быть полностью автономным, телеуправление в любом виде запрещено. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участниками соревнований.

Робот должен быть собран из отдельных деталей. Готовые роботы, включая, но не ограничиваясь, Polulu 3pi, SumoBot от Parallax, Sumovor от Solarbotics, и/или имеющие предустановленные производителем программы движения, не допускаются к участию в соревнованиях.

Конструктивное исполнение робота должно обеспечивать срабатывание системы «старт-финиш».

Шины и другие компоненты робота (в выключенном состоянии), контактирующие с полигоном, не должны быть способны поднять и удерживать лист А4 плотностью 80 г/м² более, чем 2 секунды.

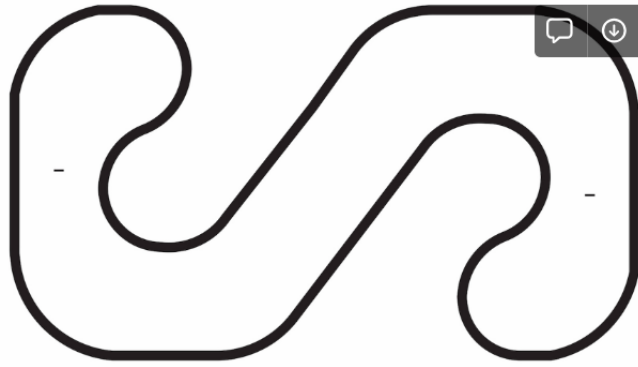
3. Описание полигона

Полигон представляет собой плоскую прямоугольную поверхность белого цвета, изготовленную из произвольного материала с нанесенной на нее черной линией.

Линия старта (финиша) отмечается жёлтой линией ориентированной перпендикулярно линии трассы.

Длина трассы – 15000±5000 мм.

Размеры полигона и рисунок трассы устанавливается организаторами мероприятия.



Характеристики линии:

- ширина – 50 мм
- радиус кривизны – не менее 300 мм
- цвет линии – черный;
- форма - непрерывная непересекающаяся
- свободное пространство - не менее 200 мм с обеих сторон.

4. Порядок проведения соревнований

Перед началом соревнований все роботы, заявленные к участию, проходят проверку на соответствие требованиям.

По усмотрению организаторов соревнований может быть организован карантин:

- перед началом этапа все участники помещают роботов в специально отведенную зону карантина;
- во время матча операторы могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи;
- после окончания заезда оператор возвращает робота в зону карантина.

Максимально допустимое время выполнения заезда 2 минуты.

Перед началом заезда робот устанавливается в зону старта так, чтобы его проекция не выходила за пределы этой зоны.

Робот стартует (финиширует) в зоне старта (финиша).

Направление движения одинаково для всех участников во время попытки и определяется судьями.

Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки запуска робота или с помощью датчика касания.

Время заезда фиксируется системой «старт-финиш» или непосредственно судьей с использованием секундомера, по усмотрению организатора соревнований. Зафиксированное время окончательно и пересмотру не подлежит.

Заезд останавливается, если закончилось время, отведенное на выполнение заезда.

Время заезда отсчитывается от момента пересечения роботом линии старта до момента пересечения роботом линии финиша. Робот считается пересекшим линию, когда его проекция пересекает линию финиша.

Количество попыток определяется организаторами в день соревнований.

В зачёт идёт попытка с наименьшим временем заезда.

5. Условия дисквалификации

Дисквалификация попытки производится в случаях:

- робот действует неавтономно (осуществляется внешнее управление роботом);
- робот сошел с линии (все касающиеся поля части робота не находятся с одной стороны линии);
- во время заезда участник коснулся полигона или робота;
- робот покинул полигон (любая точка опоры робота коснулась поверхности за пределами полигона);
- задание не выполнено за установленное время заезда.

6. Правила отбора победителя

Победителем соревнований объявляется робот, затративший на преодоление трассы наименьшее время.

Регламент трека «Гонка по линии с препятствием»

1. Общие положения

Роботу необходимо за минимальное время преодолеть трассу по заданной траектории движения объехав препятствие.

Робот не должен покидать траекторию (все касающиеся поля части робота не находятся с одной стороны линии), за исключением случая объезда препятствия.

Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

2. Требования к роботу

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: ширина – не более 40 см, длина – не более 40 см, масса – не более 1000 г, высота – не ограничена.

Робот не должен нарушать установленные требования после старта заезда.

Робот должен быть полностью автономным, телеуправление в любом виде запрещено. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участниками соревнований.

Робот должен быть собран из отдельных деталей. Готовые роботы, включая, но не ограничиваясь, Polulu 3pi, SumoBot от Parallax, Sumovor от Solarbotics, и/или имеющие предустановленные производителем программы движения, не допускаются к участию в соревнованиях.

Конструктивное исполнение робота должно обеспечивать срабатывание системы «старт-финиш».

Шины и другие компоненты робота (в выключенном состоянии), контактирующие с полигоном, не должны быть способны поднять и удерживать лист А4 плотностью 80 г/м² более, чем 2 секунды.

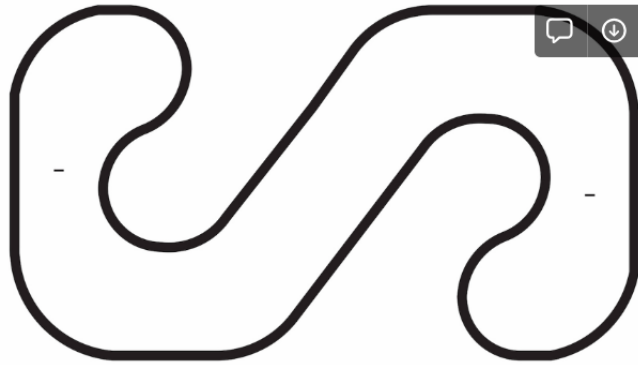
3. Описание полигона

Полигон представляет собой плоскую прямоугольную поверхность белого цвета, изготовленную из произвольного материала с нанесенной на нее черной линией.

Линия старта (финиша) отмечается жёлтой линией ориентированной перпендикулярно линии трассы.

Длина трассы – 15000±5000 мм.

Размеры полигона и рисунок трассы устанавливается организаторами мероприятия.



Характеристики линии:

- ширина – 50 мм;
- радиус кривизны – не менее 300 мм;
- цвет линии – черный;
- форма - непрерывная непересекающаяся;
- свободное пространство - не менее 200 мм с обеих сторон.

На середине прямолинейного участка трассы располагается препятствие – установленный вертикально поперёк траектории строительный силикатный кирпич.

Для объезда препятствия допускается покинуть траекторию на время не более 5 секунд.

4. Порядок проведения соревнований

Перед началом соревнований все роботы, заявленные к участию, проходят проверку на соответствие требованиям.

По усмотрению организаторов соревнований может быть организован карантин:

- перед началом этапа все участники помещают роботов в специально отведенную зону карантина;
- во время матча операторы могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи;
- после окончания заезда оператор возвращает робота в зону карантина.

Максимально допустимое время выполнения заезда 2 минуты.

Перед началом заезда робот устанавливается в зону старта так, чтобы его проекция не выходила за пределы этой зоны.

Робот стартует (финиширует) в зоне старта (финиша).

Направление движения одинаково для всех участников во время попытки и определяется судьями.

Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки запуска робота или с помощью датчика касания.

Время заезда фиксируется системой «старт-финиш» или непосредственно судьей с использованием секундомера, по усмотрению организатора соревнований. Зафиксированное время окончательно и пересмотру не подлежит.

Заезд останавливается, если закончилось время, отведенное на выполнение заезда.

Время заезда отсчитывается от момента пересечения роботом линии старта до момента пересечения роботом линии финиша. Робот считается пересекшим линию, когда его проекция пересекает линию финиша.

Количество попыток определяется организаторами в день соревнований.

В зачёт идёт попытка с наименьшим временем заезда.

5. Условия дисквалификации

Дисквалификация попытки производится в случаях:

- робот действует неавтономно (осуществляется внешнее управление роботом);
- робот сошел с линии (все касающиеся поля части робота не находятся с одной стороны линии) более чем на 5 секунд;
- во время заезда участник коснулся полигона или робота;
- робот покинул полигон (любая точка опоры робота коснулась поверхности за пределами полигона);
- робот сошел с линии на расстояние большее трёх длин корпуса робота;
- задание не выполнено за установленное время заезда.

6. Правила отбора победителя

Победителем соревнований объявляется робот, затративший на преодоление трассы наименьшее время.

Регламент трека «Кегельринг»

1. Общие положения

За наиболее короткое время робот, не выходя более чем на 5 секунд за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли.

На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты.

Если робот полностью выйдет за линию круга более чем на 5 секунд, попытка не засчитывается.

Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга.

2. Требования к роботу

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: ширина – не более 20 см, длина – не более 20 см, масса – не ограничена, высота – не ограничена.

Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 20 x 20 см.

Робот должен быть автономным.

Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).

Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.

Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

3. Описание полигона

Полигон представляет собой плоскую квадратную поверхность белого цвета, изготовленную из произвольного материала с нанесенным на нее чёрным кругом диаметром 1 м (толщина линии 50 мм).

На полигоне размещается восемь белых кеглей.

Кегли представляют собой жесткие цилиндры диаметром 70 мм, высотой 120 мм и весом не более 50 г.

Кегли имеют матовую однотонную поверхность.

Рекомендация: кегли можно изготовить из пустых стандартных жестяных банок для газированных напитков (330 мл). Для этого пустую банку достаточно обмотать листом обычной бумаги.

4. Порядок проведения соревнований

Перед началом соревнований все роботы, заявленные к участию, проходят проверку на соответствие требованиям.

По усмотрению организаторов соревнований может быть организован карантин:

– перед началом этапа все участники помещают роботов в специально отведенную зону карантина;

– во время матча операторы могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи;

– после окончания заезда оператор возвращает робота в зону карантина.

Перед началом заезда выполняются следующие процедуры:

– робот помещается строго в центр ринга;

– на ринге расставляется 8 кеглей. Кегли должны располагаться внутри окружности ринга равномерно: на каждую четверть круга должно приходиться не более двух кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см и не дальше 15 см от черной ограничительной линии;

– участник заезда может исправить на свое усмотрение расстановку кеглей (если это не нарушит правила расположения кегель).

– судья соревнований утверждает окончательную расстановку.

Цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли за пределы круга, ограниченного линией.

Кегля считается вытолкнутой, если ее вертикальная проекция не находится над белым кругом.

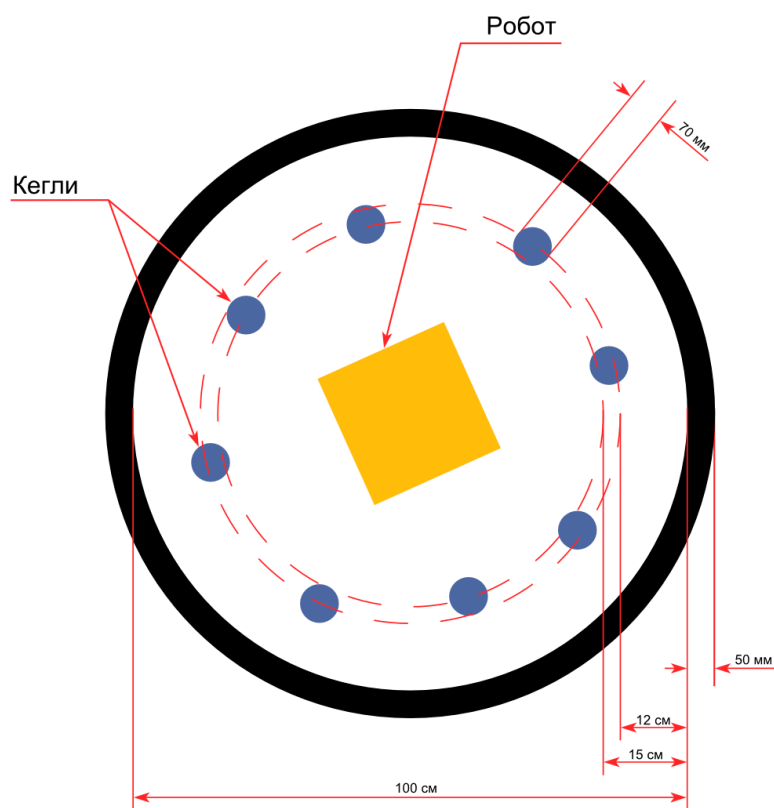
Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята судьёй с ринга в случае обратного закатывания.

Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться.

Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.

Время заезда останавливается после того, как робот остановился в круге не меньше чем на 2 секунды.

Время выполнения задания не должно превышать 120 секунд.



5. Правила отбора победителя

Каждой команде дается не менее двух попыток на выполнение задания (точное число попыток определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).

В зачет принимается сумма двух лучших попыток. Отдельно суммируется число вытолкнутых кегель и время попыток.

Победителем объявляется команда, чей робот по сумме двух лучших попыток затратил на очистку ринга от кеглей наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот вытолкнул за пределы ринга наибольшее количество кеглей за наименьшее время.

Регламент трека «Кегельринг-макро»

1. Общие положения

Перед началом состязания на ринге расставляют 8 кеглей: 4 кегли белого цвета и 4 - черного. Робот ставится в центр ринга. За наиболее короткое время робот, не выходя более чем на 5 секунд за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем белые кегли.

На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты.

Если робот полностью выйдет за линию круга всеми опорными точками - попытка не засчитывается.

Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга.

2. Требования к роботу

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: ширина – не более 20 см, длина – не более 20 см, масса – не ограничена, высота – не ограничена.

Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 20 x 20 см.

Робот должен быть автономным.

Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).

Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.

Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

3. Описание полигона

Полигон представляет собой плоскую квадратную поверхность белого цвета, изготовленную из произвольного материала с нанесенным на нее чёрным кругом диаметром 1 м (толщина линии 50 мм).

На полигоне размещается четыре белых кегли и четыре чёрных кегли.

Расстановка кеглей одинакова для всех команд в попытке и определяется жеребьёвкой перед началом попытки.

Кегли представляют собой жесткие цилиндры диаметром 70 мм, высотой 120 мм и весом не более 50 г.

Кегли имеют матовую однотонную поверхность белого или чёрного цвета.

Рекомендация: кегли можно изготовить из пустых стандартных жестяных банок для газированных напитков (330 мл). Для этого пустую банку достаточно обмотать листом обычной бумаги.

4. Порядок проведения соревнований

Перед началом соревнований все роботы, заявленные к участию, проходят проверку на соответствие требованиям.

По усмотрению организаторов соревнований может быть организован карантин:

- перед началом этапа все участники помещают роботов в специально отведенную зону карантина;
- во время матча операторы могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи;
- после окончания заезда оператор возвращает робота в зону карантина.

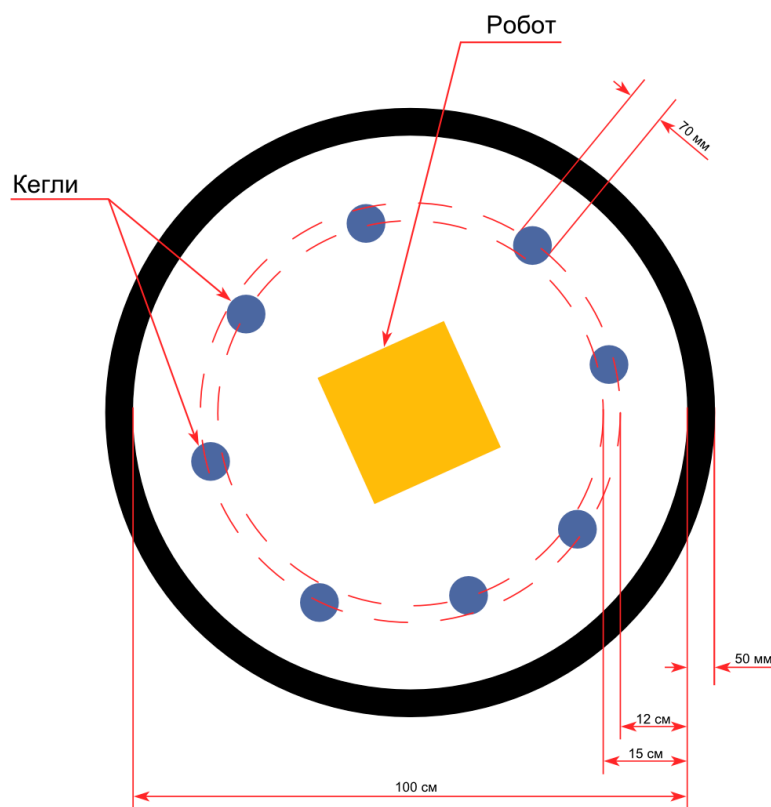
Перед началом заезда выполняются следующие процедуры:

- робот помещается строго в центр ринга;
- на ринге расставляется 8 кеглей в соответствии с жеребьёвкой. Кегли должны располагаться внутри окружности ринга равномерно: на каждую четверть круга должно приходиться не более двух кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см и не дальше 15 см от черной ограничительной линии;
- участник заезда может исправить на свое усмотрение расстановку кеглей (если это не нарушит правила расположения кегель).
- судья соревнований утверждает окончательную расстановку.

Цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть белые кегли за пределы круга, ограниченного линией и не вытолкнуть чёрные.

Кегля считается вытолкнутой, если ее вертикальная проекция не находится над белым кругом.

Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята судьёй с ринга в случае обратного закатывания.



Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться.

Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.

Время выполнения задания не должно превышать 120 секунд.

Во время состязания робот не должен полностью покидать ринг. В случае, если робот никакой своей частью не находится над белым кругом ринга, ему засчитывается поражение (дисквалификация).

Время заезда останавливается после того, как робот вытолкнул все кегли белого цвета и остановился в круге не меньше чем на 2 секунды.

За выталкивание из круга черных кеглей назначается штрафное время 15 секунд за каждую кеглю.

Если робот не успел вытолкнуть за время раунда все белые кегли, за каждую пропущенную белую кеглю назначается штрафное время 10 секунд. Выигрывает робот, получивший в сумме минимальное время, равное времени поединка плюс штрафное время за выбитые черные и пропущенные белые кегли.

Если за отведенное время раунда робот не выбил ни одной белой кегли, то ему засчитывается поражение (дисквалификация).

5. Правила отбора победителя

Каждой команде дается не менее двух попыток на выполнение задания (точное число попыток определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).

В зачет принимается лучший результат по времени.

Если на призовое место претендуют несколько участников, которые показали одно и то же время, то для них принимают во внимание результаты остальных попыток.

Примеры отбора победителя:

Пусть робот вытолкнул все белые кегли за 32 секунды, и при этом выбил еще две черные кегли. Тогда ему засчитывается время $t = 32 \text{ сек} + 2 * 15 \text{ сек} = 62 \text{ сек}$.

Пусть робот выбил все белые и все черные кегли за 10 секунд. Тогда ему засчитывается время $t = 10 \text{ сек} + 4 * 15 \text{ сек} = 70 \text{ сек}$.

Пусть робот успел вытолкнуть за время раунда только 3 белых кегли, не затронув черные. Тогда ему засчитывается время $t = 120 \text{ сек} + 10 \text{ сек} = 130 \text{ сек}$.

Регламент трека «Фишки»

1. Общие положения

Робот за минимальное время должен расставить цветные фишки на заданные метки в заданном порядке.

2. Требования к роботу

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: ширина – не более 20 см, длина – не более 20 см, высота – не более 20 см, масса – не ограничена.

Во время попытки робот не может превышать максимально допустимые размеры.

Робот должен быть автономным.

Количество используемых моторов – не более 2.

В конструкции робота запрещено использовать датчики, за исключением датчика поворота мотора, встроенного в сервопривод. Пользоваться датчиками запрещено в том числе и в процессе отладки робота, а также запрещено использование любых электронных приспособлений для позиционирования.

3. Описание полигона

Размер игрового поля – 1200x1200 мм.

Поле представляет белую ровную поверхность.

Зона СТАРТ размером 200x200 мм.

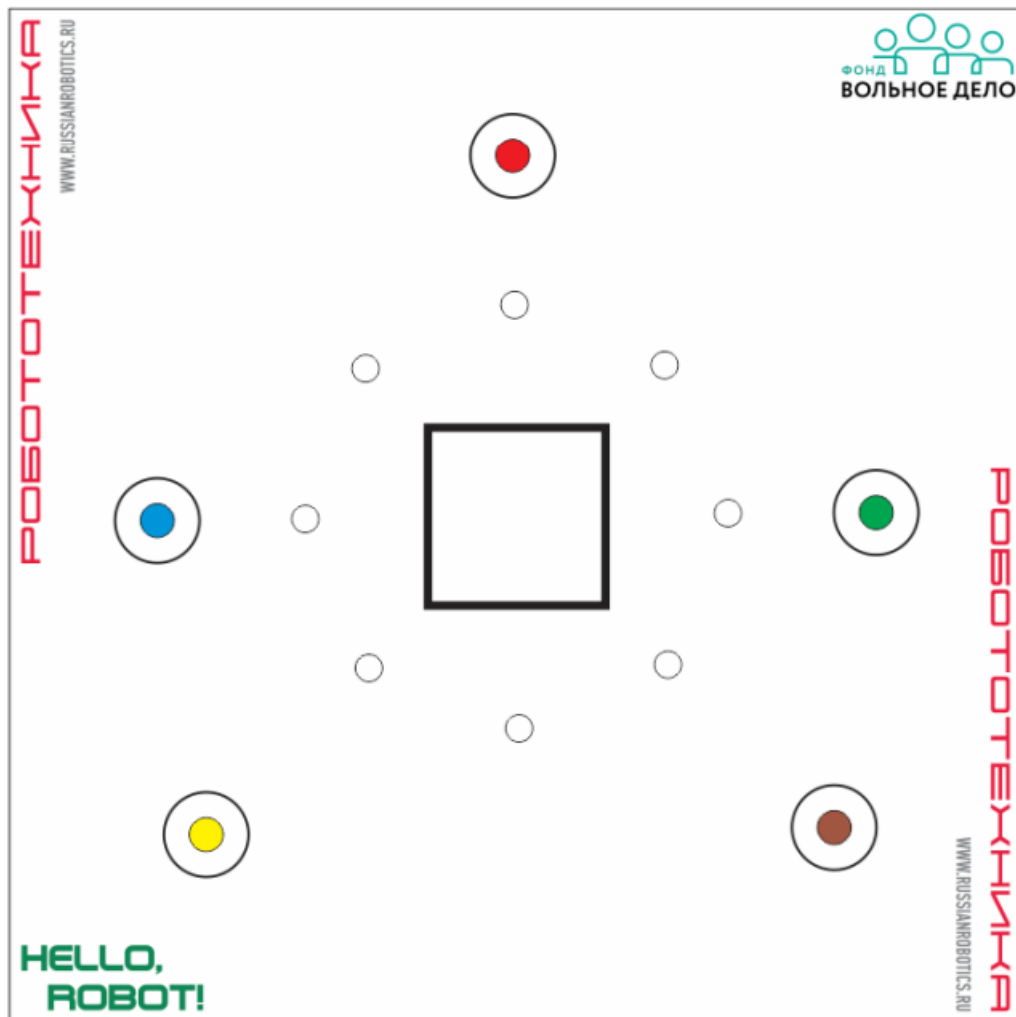
Метка – цветной круг (диаметр 40 мм), вокруг которого нарисована окружность (диаметр 100 мм).

Фишка – деталь цилиндрической формы (размер: диаметр – 30 ± 2 мм, высота – 20 ± 2 мм), например, ступица из конструктора Lego с номером 4297210 (LEGO Wheel 30.4mm D. X 20 mm with No Pin Holes and Reinforced Rim, Wheel).

Количество фишек, используемых на поле – 5.

На поле все фишки размещаются в специальных зонах, отмеченных серым цветом и только напротив цветных меток.

Количество меток, их расположение и порядок расстановки фишек (порядок цветных меток) объявляется в день соревнований Главным судьей до начала тренировочных заездов.



4. Порядок проведения соревнований

Перед началом соревнований все роботы, заявленные к участию, проходят проверку на соответствие требованиям.

По усмотрению организаторов соревнований может быть организован карантин:

- перед началом этапа все участники помещают роботов в специально отведенную зону карантина;
- во время матча операторы могут брать роботов только из зоны карантина и только по команде судьи;
- после окончания заезда оператор возвращает робота в зону карантина.

Количество попыток определяет Главный судья соревнований в день соревнования.

Перед началом попытки робот ставится так, чтобы проекция робота находилась в зоне СТАРТ. Направление участник определяет самостоятельно.

Движение робота начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки.

После начала попытки робот должен по очереди (по одной) разместить все фишки на заданных метках и в заданном порядке. Порядок определяется последовательностью цветов меток. Фишка считается размещенной в правильном порядке, если цвет метки, в которую перемещена предыдущая фишка и цвет метки в которую перемещена данная фишка являются частью заданной последовательности перемещения.

Порядок перемещения фишек засчитывается если была попытка переместить предыдущую фишку (фишка полностью сдвинута со своего места - проекция вне зоны размещения).

Фишка считается размещенной на метке, если ее проекция находится в заданной окружности (диаметром 100 мм) и не касается черной линии, которой она нарисована.

Окончание попытки фиксируется либо в момент полной остановки робота, либо по истечении 90 секунд, либо при выходе робота за границы поля. При выходе робота за границы поля в зачет принимается результат по баллам и фиксирование времени в 90 секунд.

Досрочная остановка попытки участником – запрещена. При нарушении данного запрета то робот завершает свою попытку с фиксированием времени в 90 секунд и максимальным возможным штрафным баллом.

5. Подсчет баллов

Существуют баллы за задания, а также штрафные баллы, которые в сумме дают итоговые баллы.

Баллы за задания:

20 баллов – за каждую фишку, размещенную на метке в правильном порядке и при этом фишка находится в цветном круге (диаметром 40 мм);

10 баллов – за каждую фишку, размещенную на метке в правильном порядке и при этом фишка находится в окружности (диаметром 100 мм);

0 баллов – за каждую фишку, размещенную на метке в неправильном порядке.

Штрафные баллы

-5 баллов – если в процессе попытки робот не сдвинул с места ни одной фишки.

6. Правила отбора победителя

В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.

Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество очков. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение заданий наименьшее время.