

Общие правила основной категории

1. Порядок проведения.

- 1.1. Попыткой называется выполнение роботом задания на поле после старта судьи и до окончания максимального времени на попытку, полного выполнения задания или решения судьи.
- 1.2. Раундом называется совокупность всех попыток всех команд.
- 1.3. Основная категория всероссийского этапа состязаний состоит из двух туров: квалификационного и финального (*предварительно расписание см. в Приложении №1*).
- 1.4. Квалификационный тур состоит из 3-х раундов и времени сборки и отладки.
 - время сборки перед первым раундом равняется 120 минутам,
 - время отладки перед вторым раундом равняется 45 минутам,
 - время отладки перед третьим раундом равняется 30 минутам.
- 1.5. Ранжирование в квалификационном туре будет определяться по первому способу:
Первый способ определения победителя:
При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из трех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание результат второй, а затем третьей попытки каждой команды. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.
- 1.6. В финальный тур состязаний выйдут первые 8 команд получивших лучшие результаты в квалификационном туре.
- 1.7. Первая часть финального тура состоит из 2-х раундов:
 - время отладки перед первым раундом равняется 45 минутам,
 - время отладки перед вторым раундом равняется 30 минутам.
- 1.8. Ранжирование в первой части финального тура будет определяться по второму способу:
Второй способ определения победителя:
При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из трех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет учитываться время потребовавшееся команде для завершения попытки. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться следующая по результативности попытка.
- 1.9. Между командами, получившими 3 и 4 место в первой части финального тура будет проведен раунд за 3 и 4 место состязаний.
- 1.10. Между командами, получившими 1 и 2 место в первой части финального тура будет проведен раунд за 1 и 2 место состязаний.
- 1.11. Распределение мест с 5 по 8 будет определяться по результатам первой части финального тура, распределение мест, начиная с 9-го, будет определяться по результатам квалификационного тура.
- 1.12. Оргкомитеты отборочных этапов состязаний могут выбрать схему всероссийского этапа, либо схему с двумя раундами и определением победителя по первому способу (*рекомендуемое расписание проведения см. в Приложении №1*).
- 1.13. Операторы могут настраивать работа только во время сборки и отладки.
- 1.14. До начала времени сборки робота все части робота должны находиться в начальном



состоянии (все детали отдельно). Например, шина должна быть отделена от обода колеса до момента начала сборки робота. При сборке робота нельзя пользоваться инструкциями, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций. Команды могут сделать программу заранее.

- 1.15. Судьи проверяют состояние деталей до начала времени сборки, и команды должны показать, что все детали отделены друг от друга. Команды не могут прикасаться к деталям и компьютерам в течение времени проверки и до старта времени сборки.
- 1.16. Участники начинают собирать робота после старта времени сборки, в это же время они могут программировать и тестировать роботов на полях.
- 1.17. Команды должны поместить робота в область «карантина» после окончания времени сборки. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.
- 1.18. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья даст 3 минуты на устранение нарушения. Однако если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в состязании.
- 1.19. После окончания времени сборки и после помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать или менять роботов (например: загрузить программу, поменять батарейки). Также команды не могут просить дополнительного времени.
- 1.20. По окончании раунда дается время на настройку. Участники смогут забрать роботов назад в область сборки, чтобы улучшить работу робота и провести испытания. После окончания времени отладки участники должны поместить робота назад, в область «карантина». После того, как судья повторно подтвердит, что робот отвечает всем требованиям, робот будет допущен к участию в следующем раунде.
- 1.21. Перед началом попытки робот должен быть выключен и расположен в зоне страта (базового лагеря). Далее судья дает сигнал для включения робота и выбора программы (но не для запуска). В случае если запуск программы сразу приводит робота в движение, тогда для запуска программы надо ожидать сигнала судьи.
- 1.22. В случае если запуск программы не приводит робота сразу в движение, команда может запустить программу до сигнала судьи на старт, но после этого влиять на поведение робота нельзя. Единственное исключение из этого правила: команда может выполнить только одно действие с роботом, если в качестве сигнала для старта робота используются датчики. Судья должен следить за процедурой запуска робота, и только после согласия судьи стартовый сигнал может быть подан.
- 1.23. Перед стартом робот должен полностью находиться в зоне страта (базового лагеря).

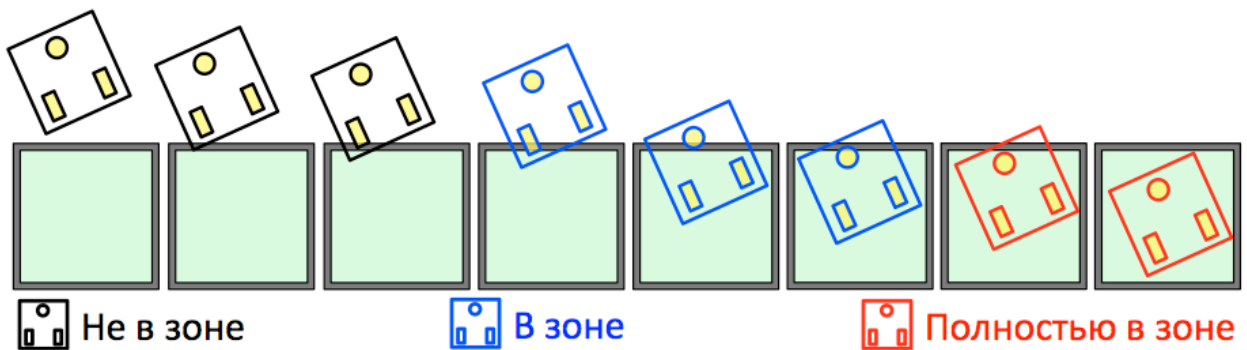
2. Судейство

- 2.1. В день соревнований, до времени сборки, могут быть объявлены дополнительные, новые задания для робота.
- 2.2. Организаторы оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения.
- 2.3. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.
- 2.4. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.
- 2.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в



устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего раунда.

- 2.6. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.
- 2.7. Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.
- 2.8. Судья может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 30 секунд.
- 2.9. Объект (робот, цилиндр, кубик и т.п.) считается находящимся (захавшим, переместившимся) в зоне(у), если хотя бы одна его часть соприкасающиеся с поверхностью касается поверхности зоны (см. рисунок).
- 2.10. Объект (робот, цилиндр, шарик и т.п.) считается полностью находящимся (захавшим, переместившимся) в зоне(у), если все его части соприкасающиеся с поверхностью оказываются целиком на поверхности зоны (см. рисунок).
- 2.11. 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. В основной категории не могут участвовать члены команды, участвующие в творческой категории. *
- 3.3. В день соревнований на каждого робота команда должна подготовить:
 - Портативный компьютер (оргкомитет не будет выдавать компьютеры на соревнованиях, но каждая команда будет обеспечена электрической розеткой 220 В).
 - Все необходимые материалы, такие как: робот, диск с программами, запас необходимых деталей и компонентов наборов ЛЕГО, запасные батарейки или аккумуляторы, ИК – передатчик и т.д.
- 3.4. Во время всего дня проведения состязаний запрещается использовать ИК-пульты к RCX и устройства, их заменяющие. Если будет обнаружено злонамеренное использование таких устройств, уличенная команда будет дисквалифицирована и выдворена с состязаний.
- 3.5. В зоне состязаний (зоне сборки и полей) разрешается находиться только участникам



команд (тренерам запрещено), членам оргкомитета и судьям.



- 3.6. После старта попытки запрещается вмешиваться в работу робота. Если после старта заезда оператор коснется робота, покинувшего место старта без разрешения судьи, робот может быть дисквалифицирован.
- 3.7. Участникам команды запрещается покидать зону соревнований без разрешения члена оргкомитета.
- 3.8. 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.
- 3.9. При нарушении командой одного из пунктов 3.3 или 3.8 команда получит предупреждение. При получении командой 3-х предупреждений команда будет дисквалифицирована.

4. Требования к роботу

- 4.1. Максимальный размер робота на старте: ширина 250 мм, длина 250 мм, высота 250 мм.
- 4.2. Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.
- 4.3. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.
- 4.4. Роботы должны быть построены с использованием только деталей конструкторов ЛЕГО Перворобот (LEGO-Mindstorms) ([перечень допустимых деталей см. в Приложении №2](#))
- 4.5. Количество двигателей и датчиков не ограничено. В конструкции робота разрешено использовать только двигатели и датчики, перечисленные в Таблице:

5225		Электромотор с редуктором
9758		Датчик освещённости
9889		Датчик температуры
9891		Датчик угла поворота
9911		Датчик касания
9842		Электромотор
9843		Датчик касания



9844		Датчик освещённости
9845		Датчик звука
9846		Ультразвуковой датчик расстояния
9694		Датчик цвета

- 4.6. В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер (NXT или RCX).
- 4.7. Командам не разрешается изменять любые оригинальные части (например: RCX, NXT, двигатель, датчики, детали и т.д.).
- 4.8. В конструкции роботов нельзя использовать винты, клеи, веревки или резинки для закрепления деталей между собой.
- 4.9. Если на роботе установлен микрокомпьютер NXT, функция Bluetooth должна быть отключена, загружать программы следует через кабель USB.
- 4.10. Робот, не соответствующий требованиям, не будет допущен к участию в соревнованиях, либо результат робота будет аннулирован.

5. Требования к полям.

- 5.1. Каждый вид состязаний проводится на специально созданном поле отличающимся окраской и формой.
- 5.2. Размер каждого поля 2440x1220 мм. (Основной цвет поля – белый).
- 5.3. Погрешность изготовления поля ± 10 мм
- 5.4. Поле сделано из нескольких материалов, таких как дерево, пластик, оргстекло и т.п. (см. Приложение №3– тех. задание по изготовлению полей)

