



ПОЛОЖЕНИЕ О КОНКУРСЕ «НОВОГОДНИЙ РОБОКВЕСТ 2017»

Версия 1.4 от 15 января 2017 г.

На основе версий robofinist.ru

Оглавление

1. Общие положения.....	1
2. Требования к командам и участникам.....	1
3. Роботы	2
4. Требования к силовому роботу.....	2
5. Требования к мобильному роботу	3
6. Игра.....	3
7. Начисление очков и определение победителя	4
8. История изменений.....	5

1. Общие положения

- 1.1. «Новогодний Робоквест» (здесь и далее – «Робоквест») – это новогодняя игра по станциям, в которой участвуют команды школьников и роботов.
- 1.2. На «Робоквесте» приветствуются новогодние и тематические атрибуты в одежде (костюмы, шапочки, маски и т. п.), которые, тем не менее, не должны мешать выполнению заданий.
- 1.3. От участников ожидается честное и благородное поведение.
- 1.4. «Робоквест» – это игра, в которой важны не только личные качества, но и командный дух и взаимовыручка.

2. Требования к командам и участникам

- 2.1. К участию допускаются команды, состоящие из 5-6 игроков, владеющих основными принципами управления роботами.
- 2.2. Меньшее количество допустимо в связи с форс-мажорными обстоятельствами (к примеру, болезнь одного из участников), но нежелательно.
- 2.3. При регистрации участники представляют общую фотографию своих роботов (или коллаж), а также описание всей команды.
- 2.4. Руководители команд могут принять участие в «Робоквесте» в качестве взрослых помощников организаторов¹.

¹ Об этом им необходимо сообщить заранее, связавшись с организаторами по электронной почте robot239@yandex.ru.



- 2.5. Родители могут присутствовать на станциях «Робоквеста» в качестве молчаливых фотографов (с разрешения ведущего станции). Подсказывать детям и участвовать в выполнении заданий не разрешено. Полученные фотографии отправляются организаторам на адрес robot239@yandex.ru.

3. Роботы

- 3.1. В процессе игры командам потребуется два робота – силовой и мобильный. Требования к ним приведены в разделах 4 и 5 настоящего положения соответственно.
- 3.2. Каждой команде необходимо иметь при себе запасные аккумуляторы, детали и провода, а также минимум один ноутбук, работающий от встроенного аккумулятора. Желательно наличие у команды смартфона или планшета, работающего на операционной системе Android и имеющего возможность выхода в интернет.
- 3.3. Команды могут собрать и запрограммировать своих роботов заранее.
- 3.4. В течение процесса игры допускается внесение любых изменений в конструкцию и программу робота, если эти изменения не приведут к нарушению ограничений разделов 4-5 настоящего положения.

4. Требования к силовому роботу

- 4.1. Максимальная ширина робота 20 см, длина - 20 см, высота робота не ограничена.
- 4.2. В процессе работы размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить указанные в п. 4.1 пределы. Исключением являются случаи, когда на робота разрешена установка модернизирующих конструкций.
- 4.3. Масса робота не должна превышать 1 кг.
- 4.4. Робот должен быть автономным.
- 4.5. Робот не должен иметь никаких приспособлений для толкания объектов (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
- 4.6. Робот должен толкать объекты исключительно своим корпусом.
- 4.7. Не допускается использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота.
- 4.8. Робот должен иметь возможность выравняться вдоль стен лабиринта высотой до 10 см, не цепляясь за них ведущими колесами.
- 4.9. Робота рекомендуется оснастить полным приводом, проверить возможность выталкивать объекты весом до 0,5 кг, а также перемещаться по наклонной поверхности.
- 4.10. Рекомендуется оснастить робота одним датчиком освещенности и одним или двумя датчиками расстояния.
- 4.11. Робот должен иметь возможность установки следующих модернизирующих конструкций:



- 4.11.1. бампер с зацепами по бокам для толкания объектов;
- 4.11.2. «волшебная палочка» (соединенные балки суммарной длиной от 20 до 50 см) прикрепленная к роботу одним концом на вращающуюся ось так, чтобы вторым концом производить ударно-нажимное действие.
- 4.12. Для робота должны быть подготовлены программы для решения стандартных задач робототехники (например, кегельринг, следование по линии, реакция на объект, удар палочкой и т.п.).

5. Требования к мобильному роботу

- 5.1. Стартовый размер робота не должен превышать 30x30x30 см по трём измерениям. При этом не учитываются размеры описанного в п. 5.3 манипулятора, «волшебной палочки» и сачка.
- 5.2. Робот должен быть оснащён двумя датчиками освещённости для ориентации на плоскости по чёрной линии шириной 3-5 см с перекрёстками и датчиком расстояния для возможности определения препятствия.
- 5.3. Робот должен иметь возможность установки следующих модернизирующих конструкций:
 - 5.3.1. манипулятор для захвата и перемещения небольшого стаканчика или банки объёмом 0,33 л;
 - 5.3.2. бампер с зацепами по бокам для толкания объектов;
 - 5.3.3. «волшебная палочка» (соединенные балки суммарной длиной от 20 до 50 см) прикрепленная к роботу одним концом на вращающуюся ось так, чтобы вторым концом производить ударно-нажимное действие.
 - 5.3.4. Сачок с возможностью захвата и выкидывания сферических объектов диаметром до 10 см на регулируемой высоте от 20 до 40 см от пола.
- 5.4. На смартфон или ноутбук должна быть установлена и протестирована дома программа для удалённого управления роботом (например, nxtremote или EV3 Commander).
- 5.5. Для робота должны быть подготовлены программы для решения стандартных задач робототехники (например, движение по линии, реакция на перекрестки, удар палочкой, захват и отпускание манипулятора и др.).

6. Игра

- 6.1. «Робоквест» включает в себя около 10 станций, на каждой из которых необходимо выполнить определённое задание с помощью робота либо уже находящегося на станции, либо входящего в состав команды. Задание и правила его выполнения участники узнают на самой станции.
- 6.2. Станции открываются и закрываются строго по расписанию.
 - 6.2.1. Если команда задерживается на станции, с неё снимаются штрафные очки (по два очка за каждую минуту задержки).



- 6.2.2. Если команда выполнила задание досрочно, сэкономленное время может быть потрачено на изучение задания следующей станции.
- 6.3. После выполнения задания на каждой станции команда получает квестовый предмет. Определённое количество этих предметов потребуется для выполнения финального задания.
- 6.4. Каждое задание выполняется одним членом команды при помощи и поддержке остальных членов команды.
- 6.5. Время выполнения не должно превышать 20 минут. По истечении 20 минут с момента открытия, станция закрывается.
- 6.6. В пределах отведённого на выполнение задания времени команда имеет неограниченное количество попыток для выполнения задания.
- 6.7. В случае, если команда не справилась с заданием за отведённое время, она получает квестовый предмет в обмен на одного из членов команды, который будет вынужден пребывать в «заточении» в течение выполнения командой следующего задания, и не сможет взаимодействовать с остальными членами команды.
- 6.8. Участник, подлежащий «заточению», выбирается судьями с помощью жеребьёвки из числа тех членов команды, кто выполнил наименьшее количество заданий.

7. Начисление очков и определение победителя

- 7.1. За выполнения каждого задания команде начисляется пять очков.
- 7.2. При неполном выполнении задания количество очков, начисляемых команде, определяется судьями и не может превышать четырёх.
- 7.3. Если задание полностью выполнено мобильным роботом команды в автоматическом (автономном) режиме, количество очков, начисляемых команде, за выполнение задания удваивается.
- 7.4. Если задание выполнено участником, который до этого выполнял не более одного задания, количество очков, начисляемых команде, за выполнение задания удваивается.
- 7.5. Очки могут быть сняты с команды за некорректное поведение участников по усмотрению судей.
- 7.6. После прохождения командой всех станций подсчитывается сумма очков, набранных ей на каждой станции. Эта сумма составляет итоговый результат команды.
- 7.7. Победителем объявляется команда с наибольшим итоговым результатом.
- 7.8. Если две команды имеют одинаковый итоговый результат, то сравнивается суммарное количество штрафных очков, начисленных командам. Победителем объявляется команда с меньшим суммарным количеством очков.
- 7.9. Если команды имеют одинаковый итоговый результат и одинаковое количество штрафных очков, сравнивается количество заданий, за выполнение которых команды получили максимальный балл. Победителем объявляется команда с большим количеством таких заданий.



8. История изменений

8.1. В версию 1.3 внесены следующие изменения:

- 8.1.1. в пунктах 4.5 и 4.6 слово «мяч» заменено на слово «объект»;
- 8.1.2. в пункте 4.8 исправлена высота лабиринта;
- 8.1.3. добавлены пункты 4.9 – 4.12;
- 8.1.4. в пункте 5.3.2 «...нажатия на кнопку, направленную горизонтально навстречу роботу на высоте от 1 до 5 см» заменено на «...с зацепами по бока для толкания объектов»
- 8.1.5. в пункте 5.3.3 исправлена длина «волшебной палочки»
- 8.1.6. пункт 5.3.4 заменен с «кузова» на «сачок»
- 8.1.7. расширен пункт 5.4.