


Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Волжском

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Председатель оргкомитета

Председатель оргкомитета  
  
Болдырев И.А.  
« 30 » ноября 2018 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**о проведении этапа конкурса профмастерства**  
**«Энергичная молодежь»**

**Мобильная робототехника**

## **1. Общие положения**

1.1 Цель проведения практического задания - проверка практических навыков и умений участников конкурса в конструировании и программировании роботов.

1.2 Проверка практических навыков и умений проводится на базе конструкторов Lego EV3 или NXT. Также допускается роботы на базе платформы Arduino.

1.3 Перечень инвентаря и материалов, находящихся на месте проведения задания (наличие обеспечивается организаторами соревнований):

- ведомости оценок выполнения практического задания;
- список участников Конкурса;
- график прохождения участниками Конкурса конкурсных заданий;
- настоящее Положение;
- 2 набора Lego EV3.

1.4 Перечень инвентаря и материалов, наличие которого обеспечивается участниками:

- Письменные принадлежности (шариковая ручка, карандаш).
- Конструкторы необходимые для сборки робота и ПК.

## **2. Требования к участникам практического задания**

2.1 Участники должны пройти предварительный инструктаж по охране труда и технике безопасности при проведении работ. При не прохождении инструктажа участник к выполнению практического задания не допускается с занесением в ведомость оценок (Приложения №1) оценки «0 баллов».

## **3. Правила проведения конкурса**

3.1 Цель робота – за минимальное время проехать по линии два полных круга. Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке.

3.2 Круг – робот полностью проезжает трассу и возвращается в место старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

3.3 Игровое поле

3.3.1. Размеры игрового поля 1200\*2400 мм.

3.3.2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории

3.3.3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом.

3.3.4. Толщина черной линии 18-25 мм.

3.4 Робот

3.4.1. Максимальные размеры робота 200\*200\*200 мм.

3.4.2. Во время заезда робот не может изменять свои размеры.

3.4.3. 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.

### 3.5 Квалификационные заезды

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

3.5.2. В квалификационном заезде участвует 1 робот.

3.5.3. Робот устанавливается перед линией старта.

3.5.4. Заезд останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течении 30 секунд или время прохождения трассы превышает 60 секунд.

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

3.5.6. Окончание заезда фиксируется судьёй состязания.

3.5.7. Фиксируется время прохождения трассы и точность движения робота.

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

### 3.6 Финальные заезды

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

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

3.6.3. Роботы устанавливаются у линий старта в одинаковом направлении.

### 3.7 Столкновение роботов

3.7.1. В ходе заезда действует правило “левостороннего движения”. На перекрёстке Робот, находящийся по правую сторону, обязан пропустить робота находящегося по левую сторону, в случае столкновения – дисквалификация участника, совершившего нарушение.

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

## 4. Определение победителя

4.1 Соревнования проводятся в два этапа – квалификация и финальные заезды. Между квалификационными заездами будет предоставлено не менее 20 минут на отладку робота. Между квалификационными и финальными заездами

роботы остаются в карантине, время на отладку не предоставляется. Победителем соревнования становится робот, набравший максимальный балл.

## 5. Система оценок

5.1 Оценка складывается из времени прохождения маршрута и точности движения робота. Оценка квалификационного заезда и финального складываются для получения общего результата.

## 6. Решение спорных вопросов

6.1. По окончании каждого этапа соревнования члены судейской бригады заполняют индивидуальную ведомость оценок этапа Конкурса (прохождение и время) с учетом рассмотренных спорных ситуаций (Приложение №1).

6.2. Конкурсант имеет право ознакомиться с результатами только по окончании прохождения этапа и оформления ведомости.

6.3. Конкурсант имеет право подать в оргкомитет письменную апелляцию на решение судейской бригады в соответствии с Положением о проведении Конкурса профмастерства.

Судейская бригада

Старший Судья \_\_\_\_\_ / Е.Б. Финогенов

Судья \_\_\_\_\_ / Н.В. Байдакова

