


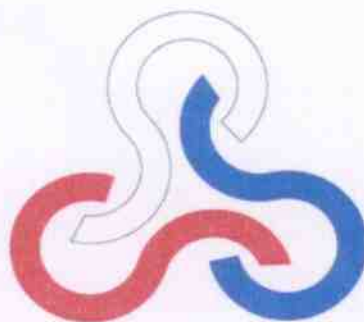
**ПРИКОСНИСЬ  
К НАУКЕ**  
www.festivalnauki.ru

ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ  
Центральная региональная площадка по Сибирскому Федеральному округу



Утверждаю  
Проректор по научной работе, профессор

  
В.В. Пешков  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г



**Фестиваль Науки**  
ВСЕРОССИЙСКИЙ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Центральная региональная площадка Всероссийского фестиваля науки  
в Сибирском федеральном округе, г. Иркутск, НИ ИрГТУ.

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
о Конкурсе робототехники

**«РобоТех 38»**



**ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ**

Центральная региональная площадка по Сибирскому федеральному округу

## **1. Общие положения**

В целях активизации развития интеллектуального потенциала и научного уровня молодежи, популяризации инженерных специальностей среди молодежи, стимулирования инновационного развития регионов **Восточной Сибири и Дальнего Востока**, министерство образования и науки РФ и Национальный исследовательский Иркутский государственный технический университет проводит конкурс робототехники в рамках Всероссийского фестиваля науки.

## **2. Цели Конкурса**

- 2.1. Содействие развитию творческой активности и популяризации инженерных специальностей среди молодежи в области робототехники;
- 2.2. Популяризация технического моделирования среди учащихся образовательных учреждений;
- 2.3. Выявление и поддержка талантливой и одаренной молодежи, приобщение ее к творческой деятельности

## **3. Задачи Конкурса**

- 3.1 Формирование логического мышления молодёжи, вовлечение её в научную и инновационную деятельность;
- 3.2 Выявление оригинальных идей роботов, которые могут быть в дальнейшем практически реализованы;
- 3.3 Формирование у молодежи навыков создания моделей роботов;
- 3.4 Формирование новых знаний, умений и компетенций у обучающихся в области инновационных технологий, радиоэлектроники, механики и программирования;

## **4. Участники Конкурса**

- 4.1 В Конкурсе могут принимать участие обучающиеся образовательных учреждений среднего образования, средне-специальных образовательных



## ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ

Центральная региональная площадка по Сибирскому Федеральному округу учреждений, учреждений высшего профессионального образования (в том числе аспиранты);

### 4.2 Состав команды:

а) руководитель команды (на момент проведения Конкурса не моложе 21 года) – 1 человек;

б) члены команды (программисты, конструкторы, операторы ассистенты и др. – обучающиеся образовательного учреждения) – не более 4х человек;

4.3 Участники допускаются к участию в Конкурсе с полностью готовым (собранным, запрограммированным и протестированным) роботом;

4.4 Команда в каждой категории может представить только одного робота;

4.5 Роботы не должны содержать в себе взрывоопасных, легковоспламеняющихся, химически и биологически опасных материалов, частей и деталей, способных причинить вред здоровью человека.

## 4. Номинации Конкурса

### 4.1. Категория «Показательное выступление»

В рамках категории «Показательное выступление» каждая команда должна представить робота и провести презентацию в виде рассказа о нем и обо всех его достоинствах, а так же показать все, на что способен представляемый робот.

### 4.2. Категория «Специальное задание»

В рамках подкатегории «Специальное задание» проводится три состязания, по сумме результатов которых определяется победитель в данной категории.

#### 4.2.1. Сумо

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

Центральная региональная площадка по Сибирскому Федеральному округу

#### 4.2.2. Лабиринт

В этом состязании участникам необходимо подготовить робота, способного наиболее быстро проехать от зоны старта до зоны финиша по лабиринту, составленному из типовых элементов.

#### 4.2.3. Кегельринг

В этом состязании, участникам необходимо подготовить робота, способного выталкивать кегли за пределы ринга.

Правила состязаний в данной категории см. в приложении 2.

#### 4.3. Категория «Проект WeDo»

В данной категории могут быть представлены различные проекты, реализованные на базе конструкторов LEGO WeDo. Тематика проектов не ограничивается.

##### 4.3.1. Требования к проектам

1. Робот собирается из конструктора LEGO WeDo;
2. Допускается использование деталей других конструкторов LEGO для конструирования робота;
3. Вспомогательные элементы проекта (кроме самого робота) могут быть изготовлены из различных материалов, используемых в детском творчестве (картон, пластилин, другие конструкторы);
4. Для управления роботом используется ноутбук, с установленным программным обеспечением (робота, ноутбук и программное обеспечение команда использует свои).

##### 4.3.2. Представление проекта WeDo

Команда, на отведенном ей столе собирает и настраивает проект, готовит поясняющие материалы. При необходимости, готовится вспомогательное оборудование (экран, проектор, монитор и др.).

Участники команды проводят презентацию проекта членам жюри. Презентация включает в себя:



## ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ

Центральная региональная площадка по Сибирскому Федеральному округу

1. Рассказ о проекте и демонстрация работы робота или игровой ситуации (если такая предусматривается проектом), (не более 10 минут)

2. Ответы на вопросы членов жюри, (не более 5 минут).

Проекты оцениваются по следующим критериям:

- Творческий подход;
- Актуальность;
- Научность;
- Качество исполнения;
- Сложность;
- Интересность;
- Качество презентации;
- Командная работа;
- Изобретательность.

### 5. Порядок проведения конкурса

5.1 Конкурс состоит из двух этапов.

5.1.1. На первом этапе, соревнования проходят в категории «Показательное выступление». Данный этап будет проходить 11 октября в Иркутске (точное место проведения будет уточнено после принятия заявки на участие в конкурсе).

5.1.2. На втором этапе, соревнования проходят в категории «Специальное задание» и «Проект WeDo». Данный этап будет проходить 12 октября в Иркутске (точное место проведения будет уточнено после принятия заявки на участие в конкурсе).

### 6. Награждение победителей

6.1. Награждение победителей будет проходить 13 октября в Иркутске (точное место проведения будет уточнено после принятия заявки на участие в конкурсе).



ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ  
Центральная региональная площадка по Сибирскому Федеральному округу

6.2. Награждение победителей конкурса производится в соответствии с решением жюри.

6.3. Победители получают ценные призы и дипломы.

6.4. Все участники конкурса получают сертификаты участника.

6.5. Подведение итогов и награждение победителей конкурса осуществляется публично.

### **7. Размещение иногородних участников**

7.1. Оплата проезда к месту проведения Конкурса и обратно к месту жительства, размещение участников производится за счет средств направляющей стороны.



**ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ**  
Центральная региональная площадка по Сибирскому Федеральному округу  
Для участия в конкурсе заявители должны заполнить следующие формы:

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

Название команды	
Название номинации	
Ф.И.О. руководителя команды, контактный телефон	
Ф.И.О. участников команды	

Правила состязаний в категории «Специальное задание»

**СУМО**

**1. Условия состязания**

1.1. Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания - вытолкнуть робота-противника за черную линию ринга.

1.2. Соревнования состоят из серии матчей. Матч определяет из двух участвующих в нём роботов наиболее сильного. Матч состоит из 3 раундов по 30 секунд.

1.3. Если любая часть робота касается поля за пределами черной линии, роботу засчитывается проигрыш в раунде (если используется поле в виде подиума, то проигрыш засчитывается, если любая часть робота касается поверхности вне подиума).

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

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

1.6. Во время раунда участники команд не должны касаться роботов.

**2. Поле**

2.1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной каёмкой толщиной в 5 см.

2.2. В круге красными полосками отмечены стартовые зоны роботов.

2.3. Красной точкой отмечен центр круга.

2.4. Поле может быть в виде подиума высотой 10 -20 мм.

**3. Робот**

3.1. Во всё время состязаний:

Размер робота не должен превышать 250x250x250 мм.

Вес робота не должен превышать 1 кг.



#### **4. Правила отбора победителя**

4.1. Соревнования проходят по олимпийской системе (на выбывание) до определения 3-5 (количество финалистов объявляется заранее) финалистов. Участники группируются в пары по очереди: первый со вторым, третий с четвёртым и т.д.

4.2. В финале участники соревнуются по системе каждый с каждым. Ранжирование проводится по количеству выигранных матчей. В спорных ситуациях проводятся дополнительные матчи.

4.3. Соотношение мест и баллов за соответствующее место:

I место - 25 баллов;

II место - 15 баллов;

III место - 10 баллов.

IV место - 5 баллов;

V место - 1 балл.

### **ЛАБИРИНТ**

#### **1. Условия состязания**

1.1. Робот должен набрать максимальное количество очков, двигаясь по лабиринту от зоны старта до зоны финиша;

1.2. Соревнования состоят из трех попыток;

1.3. Каждая попытка состоит из серии заездов всех роботов, допущенных к соревнованиям. Заездом является попытка одного робота проехать лабиринт;

1.4. Во время проведения попытки участники команд не должны касаться роботов;

1.5. Максимальное время заезда - 1.5 минуты;



**ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ**

**Центральная региональная площадка по Сибирскому Федеральному округу**

1.6. Если во время заезда робот станет двигаться неконтролируемо или не сможет продолжить движение в течение 20 секунд, то получит очки, заработанные до этого момента.

## **2. Поле**

2.1. Поле состоит из основания с бортиками, с внутренними размерами 1200x2400 мм;

2.2. Лабиринт составляется из секций размером 300 x 300 мм;

2.3. Стенки лабиринта высотой 150 мм;

## **3. Робот**

3.1. Максимальные размеры робота 250x250x250 мм;

## **4. Правила отбора победителя**

4.1. За проезд через секцию робот зарабатывает одно очко. Очки в заезде даются за приближение к финишу лабиринта;

4.2. Очки за секцию начисляются только если она преодолена полностью;

4.3. При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из всех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание сумма очков всех других попыток. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.

4.4. Соотношение мест и баллов за соответствующее место:

I место - 25 баллов;

II место - 15 баллов;

III место - 10 баллов;

IV место - 5 баллов;

V место - 1 балл.

ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ НАУКИ  
Центральная региональная площадка по Сибирскому Федеральному округу  
КЕГЕЛЬГИНГ

**1. Условия состязания**

1.1. Цель состязания - вытолкнуть кегли из белой зоны ринга.

1.2. Соревнования состоят из трех попыток;

1.3. Каждая попытка состоит из серии заездов всех роботов, допущенных к соревнованиям. Заездом является попытка одного робота вытолкнуть кегли;

1.4. Во время проведения попытки участники команд не должны касаться роботов;

1.5. Время останавливается и заезд заканчивается, если:

- Робот касается любой своей частью зоны за пределами черной линии(если используется поле в виде подиума, то съезд засчитывается, если любая часть робота касается поверхности вне подиума).

- Оператор касается робота или кегли.

- Все кегли, которые необходимо вытолкнуть, находятся вне ринга.

1.6. Максимальное время заезда - 1 минута

**2. Поле**

2.1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной каёмкой толщиной в 5 см.

2.2. В круге красными полосками отмечены стартовые зоны роботов.

2.3. Красной точкой отмечен центр круга.

2.4. Поле может быть в виде подиума высотой 10 -20 мм.

2.5. Кегли представляют собой пустые алюминиевые банки для напитков 0.33 л.

2.6. Внутри ринга равномерно расставляется 8 кеглей. Кегли устанавливаются на расстоянии 10-20см от чёрной границы ринга. Расстановка кеглей одинакова для участников на протяжении попытки

**3. Робот**

3.1. Размер робота не должен превышать 250x250x250 мм.

