

VI фестиваль робототехники, программирования и инновационных технологий «RoboLand 2021»

Приложение  
к Положению о VI фестивале робототехники,  
программирования  
и инновационных технологий «RoboLand 2021»

**Регламент соревнования «Теңге алу»**

**Возраст участников:** 11-14 лет

**Команда:** 2 человека.

**Роботы:** автономные роботы.

**Используемое оборудование:** любая платформа.

**Язык программирования:** на усмотрение команды, без ограничений.

**Порядок проведения соревнований:** 2 попытки для каждой команды.

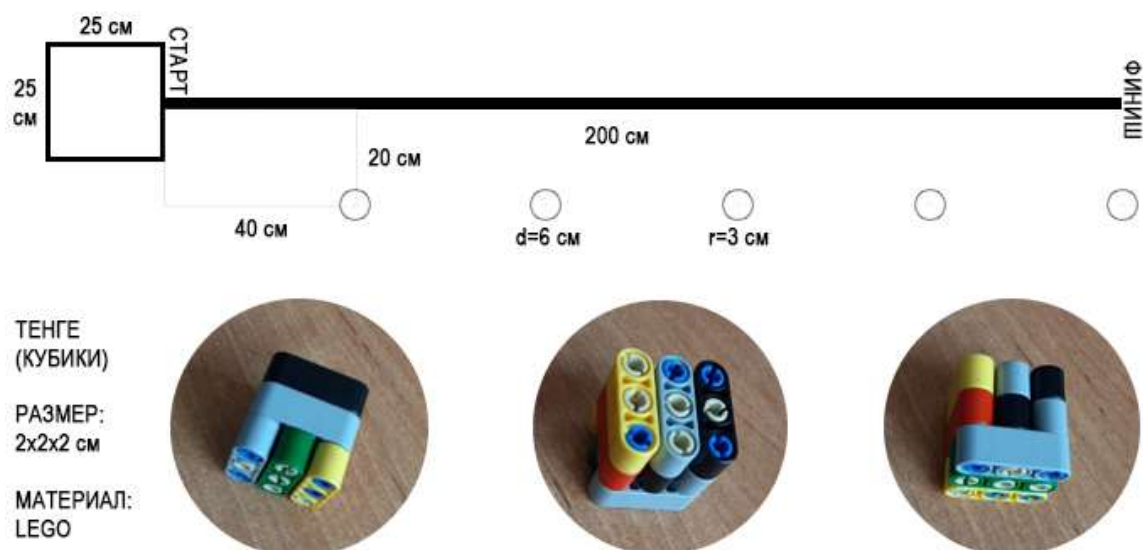
**1. Условия состязания**

1.1. Цель состязания - за наиболее короткое время робот, двигаясь вдоль линии, должен собрать как можно больше расположенных в центре окружностей **ТЕҢГЕ** (далее кубики).

1.2. Максимальное время движения в одной попытке - 2 минуты

1.3. При потере ориентации или сходе с линии более чем на 5 секунд роботу засчитывается поражение

1.4. Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кубиков или поля.



**Рисунок 1 – Схема поля и деталей для соревнования «Теңге алу»**

**2. Поле**

2.1. Поле представляет собой баннер размером 2,4x1,2м (см. рис. 1).

2.2. Цвет поля – белый.

2.3. Цвет линии следования – черный, ширина линии – 2,5 см, длина от линии старта до финиша - 200 см

2.4. Окружность на поле для **ТЕҢГЕ**: диаметр 6 см, цвет линии черный, ширина линии – 0,5 см

2.5. Расстояние центров окружностей до линии – 20 см.

2.6. Расстояния между центрами окружностей – 40 см.

**VI фестиваль робототехники, программирования и инновационных  
технологий «RoboLand 2021**

### **3. ТЕҢҒЕ**

3.1. **Теңге** представляют собой кубики размером 2x2x2 см, и весом не более 10 г.

3.2. Кубики можно изготовить из стандартных деталей LEGO: балки на 3 модуля разных цветов, и длинных синих втулок.

### **4. Робот**

4.1. Максимальная ширина робота 25 см, длина - 25 см.

4.2. Высота и вес робота не регламентируется.

4.3. Робот должен быть полностью автономным.

4.4. Во время соревнования после запуска роботы могут изменять размеры.

4.5. Робот не может пользоваться корпусом для перемещения кубиков своим корпусом.

Для этого робот должен быть оснащен специальным приспособлением для захвата (механическое, пневматическое, вибрационное, акустическое и т.п.) и секцией для сбора и транспортировки ТЕҢҒЕ

### **5. Игра**

5.1. Перед началом заезда выполняются следующие процедуры:

5.1.1. Робот размещается в центр площадки старта;

5.1.2. В центре каждой окружности расставляются кубики-ТЕҢҒЕ, общее количество - 5 кубиков. Расстояния между ними (центрами окружностей) – 40 см;

5.1.3. По команде судьи дается готовность поля к соревнованию и производится старт робота оператором.

5.2. Цель робота состоит в том, чтобы собрать кубики и довести их в зону финиша

5.3. Сбор ТЕҢҒЕ

5.3.1. **Теңге считается собранным**, если кубик, находящийся на поле, был понят в секцию сбора на корпус робота.

5.3.2. Если робот, после попытки поднять теңге, теряет его, и одна из частей касается окружности или находится за ее пределами, **теңге считается сдвинутым**.

5.3.3. Подсчет теңге осуществляется после попадания робота в зону финиша, до этого момента все теңге, находящиеся в секции сбора в работе считаются сдвинутыми

5.3.4. За каждый собранный теңге начисляется 10 баллов, за сдвинутый - 2 балла.

5.4. 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 других команд.

5.5. Время выполнения задания не должно превышать 120 секунд.

### **6. Правила отбора победителя**

6.1. Каждой команде даются не менее двух попыток на выполнение задания.

6.2. Победителем объявляется команда, набравшая максимальное количество баллов за минимальное время. При равном количестве баллов, побеждает команда, робот которой прошел быстрее, а также с меньшим количеством штрафных.

### **7. Возможные штрафные санкции**

7.1. Нарушением считается проявление неуважения к судье или/и к сопернику, выражаемое в письменной, устной или иной форме. В случае проявления оскорбительного поведения участников команды, выносится одно предупреждение, при повторных

**VI фестиваль робототехники, программирования и инновационных  
технологий «RoboLand 2021**

действиях, судья объявляет дисквалификацию команды, снимает ее с соревнований и объявляет проигрыш.

7.2. Действия членов команды, нарушающие ход соревнования, нахождение оператора на поле во время прохождения задания без разрешения судьи, подготовка робота более 30 секунд перед началом выполнения задания после сигнала судьи, также может стать причиной объявления нарушения.

7.3. Каждое нарушение фиксируется в протокол соревнования в виде штрафных баллов, и влияют на итоги соревнований при равных результатах команд.

7.4. При наличии более трех нарушений, а также при обнаружении действий команды ставящих под сомнение честность выполнения задания, команда дисквалифицируется.

### **8. Гибкость регламента соревнований**

8.1. Гибкость правил может быть проявлена при изменениях количества участников соревнований, что может оказать незначительное влияние на содержание регламента, но при этом должны быть соблюдены его основные концепты.

8.2. Организаторы соревнований могут вносить изменения или исключения в регламент до начала соревнования, после чего они являются постоянными в течение всего мероприятия.

8.3. Об изменениях или отмене регламентов соревнований участники должны быть извещены заранее (но не позднее 10 дней) до начала соревнований.

8.4. Скорректированные правила остаются неизменными в ходе соревнования.

### **9. Ответственность**

9.1. За работоспособность, безопасность роботов команды и участники соревнований несут личную ответственность, а также ответственность в соответствии с Законодательством РК в любых несчастных случаях, вызванных действиями участников команд или их роботов.

9.2. Организаторы соревнований не несут ответственность в случае аварии или несчастного случая, вызванных действиями участников команд или их оборудованием.

### **10. Авторы**

#### **10.1. Разработчики**

- Акылтаев Дулат Сагдатович
- Бердиходжаев Адилбек Сайлауович
- Ибраев Еркебулан Аманжолович

#### **10.2. Корректоры**

- Сандыбаев Алдияр
- Тусупбаев Аблайхан
- Филиппов Константин
- Вафина Елена Леонидовна