

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

### **О проведении соревнований «Водный робот» в рамках Фестиваля «Инженерия будущего» и порядке определения победителей**

#### **ОБЩИЕ ПРАВИЛА**

- 1.1. Настоящее Положение устанавливает порядок организации и проведения конкурса «Водный робот» среди молодежи, работающей с роботами в водной среде.
- 1.2. Конкурс направлен на развитие робототехники, повышение инженерного и инновационного мышления у молодежи.
- 1.3. Формирование навыков управления, навигации и манипуляции в реальном времени с использованием дистанционно управляемых водных роботов.
- 1.4. В практическом конкурсе могут участвовать: Министерство высшего образования, науки и инноваций, Агентство инновационного развития, Агентство по делам молодежи, высшие учебные заведения, научно-исследовательские институты, воинские части, предприятия, организации и учреждения.

#### **ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ КОНКУРСА**

- 2.1. Повышение интереса молодежи к проектированию, программированию и практическому применению дистанционно управляемых водных роботов.
- 2.2. Выявление и поддержка молодых талантов, привлечение их к научно-технической деятельности.
- 2.3. Содействие внедрению инновационных идей и технологических разработок в области водной робототехники.

#### **ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ**

- 3.1. Конкурс состоит из трех этапов: подготовительного, основного и финального.
- 3.2. На подготовительном этапе участники опускают свои роботы в искусственный водоем (3 м × 2 м × 0,84 м). Жюри оценивает технические

возможности робота, скорость передвижения и точность работы.

3.3. На основном этапе дается 5 минут. Участник, первым выполнивший установленное задание, получает дополнительные 10 баллов.

3.4. По результатам основного этапа 5 участников с наивысшими результатами допускаются к финалу.

3.5. На финальном этапе участники, которые первыми за минимальное время собрали все маркеры в установленной точке, занимают 1-е, 2-е и 3-е призовые места.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РОБОТУ

4.1. Робот должен быть оснащен видеокамерой, и участник должен управлять им через видеошлем или экран.

4.2. Размеры и габариты:

Длина  $\leq 50$  см, ширина  $\leq 50$  см, высота  $\leq 50$  см.

Максимальный вес  $\leq 25$  кг.

4.3. Датчики и функционал:

Робот должен уметь перемещать маркер и доставлять его в указанное место;

Необходимые навигационные средства: камера, датчик глубины или ориентации;

Манипулятор может быть установлен для захвата объектов.

4.4. Материалы:

Корпус робота должен быть водонепроницаемым;

Безопасные материалы: пластик, алюминий, композит.

4.5. Источник питания:

Роботы должны работать на водобезопасных батареях или аккумуляторах (Li-ion, NiMH);

Максимальное напряжение  $\leq 24$  В.

## **ЖЮРИ**

- 5.1. Жюри формируется Организационным комитетом и контролирует соблюдение правил в ходе соревнования.
- 5.2. Жюри выполняет следующие функции:  
Обеспечение соблюдения правил;  
Принятие окончательных решений в спорных ситуациях;  
Оценка соответствия участников техническим требованиям.
- 5.3. Решение жюри является окончательным и не подлежит пересмотру.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ**

- 6.1. Участники должны собрать маркеры в установленное время. За каждый маркер начисляется 10 баллов.
- 6.2. Если робот не доставил маркер в указанное место, баллы за него не начисляются.
- 6.3. Если робот выходит из строя во время выполнения задания, снимается 10 баллов.
- 6.4. Победители награждаются Организатором следующим образом:  
1-е место: почетная грамота и ценный подарок;  
2-е место: почетная грамота и ценный подарок;  
3-е место: почетная грамота и ценный подарок.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА**

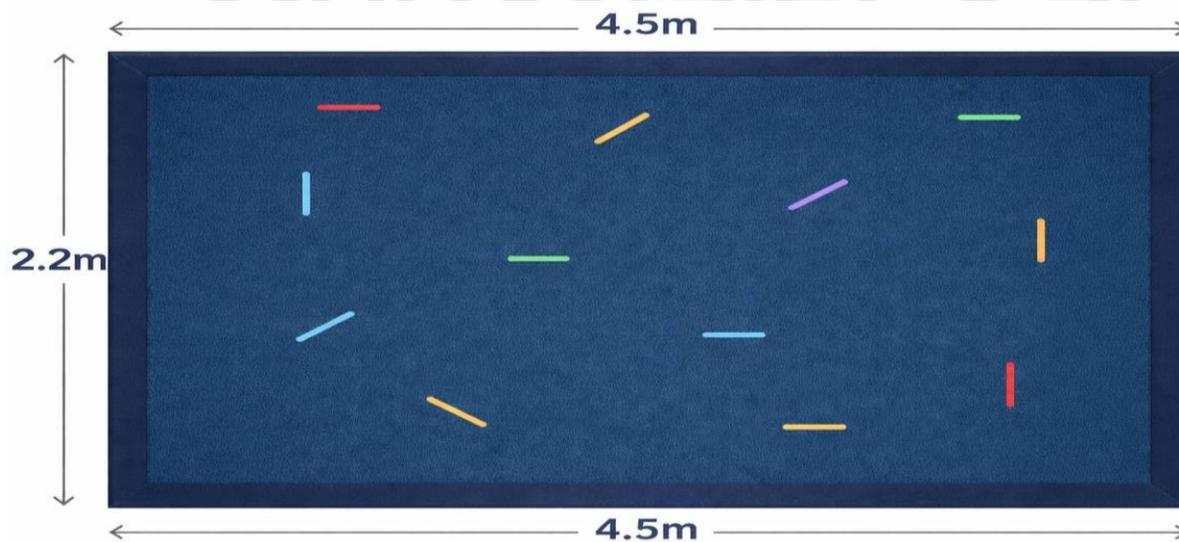
- 7.1. Специальные правила и регламент конкурса публикуются на официальном сайте.
- 7.2. Организационный комитет имеет право вносить изменения в регламент конкурса.
- 7.3. В случае возникновения ситуаций, не предусмотренных настоящим Положением, решение Организационного комитета является обязательным.

Каждому участнику предоставляется 5 минут на выполнение задания.

Размеры робота: длина  $\leq 1$  м, ширина  $\leq 0,6$  м, высота  $\leq 0,5$  м.

Максимальный вес  $\leq 25$  кг.

Размер игровой площадки (по международным стандартам):  $4,5 \times 2,2 \times 0,83$  м



*Настоящее Положение может быть изменено не позднее чем за 30 дней до начала соревнования. Любая обновлённая версия будет предоставлена всем зарегистрированным участникам.*