

# Уральский робототехнический фестиваль

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ СОСТЯЗАНИЯ РОБОТОВ

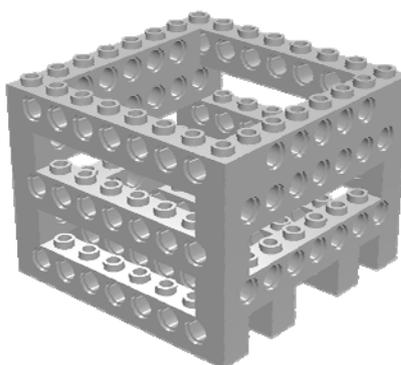
### Региональный отборочный этап (г. Екатеринбург)

#### Основная категория. Лестница (средняя группа)



#### 1. Условия состязания

- 1.1. Двигаясь от основания лестницы робот должен подняться как можно выше и спуститься к основанию.
- 1.2. Во время движения на корпусе робота находится вареное куриное яйцо, которое должно остаться целым.
- 1.3. Яйцо находится в специальной "корзине" собранной из ЛЕГО-балок: 12 балок 1x8 + 2 балки 1x6 (см. рисунок). Возможно использование других балок при неизменном внутреннем объеме корзины.



- 1.4. Корзина крепится к корпусу робота и является его частью. Внутренний объем корзины должен остаться неизменным (как на рисунке). Яйцо, помещенное в корзину, не должно касаться никаких других частей робота, кроме тех, из которых сделана корзина.
- 1.5. Перед стартом оператору команды будет позволено выбрать яйцо и поместить его в корзину, на это отводится не более 20 секунд. Яйца могут незначительно отличаться друг от друга. Масса одного яйца примерно 60 грамм.



- 1.6. Робот может начать движение без яйца, в этом случае он может не иметь корзины и он заработает меньше очков (см. Подсчет очков)
- 1.7. Во время старта робот должен находиться на основании перед первой ступенькой и не касаться ее никакой частью.
- 1.8. Ступенька считается преодоленной, если робот оказался на ней всеми колесами и другими соприкасающимися с "землей" частями.
- 1.9. Робот может начать спуск к основанию на любой ступеньке (не обязательно на пятой).
- 1.10. Робот может подниматься и спускаться по любой части лестницы. Двигаться по черной линии не обязательно.
- 1.11. Разворачиваться на последней ступеньке необязательно.
- 1.12. Перед стартом максимальный размер робота с корзиной, но без яйца, равен 250 x 250 x 250 мм.
- 1.13. Попытка считается завершенной, когда спускаясь робот целиком окажется на основании перед первой ступенькой или по истечении времени попытки, или при падении с лестницы, или по решению оператора команды.

## **2. Игровое поле**

- 2.1. Поле имеет основание и 5 ступенек разной высоты.
- 2.2. Поле изготовлено из дерева. Поверхность поля либо ламинированное ДСП, либо баннерная ткань.
- 2.3. На вертикальных и горизонтальных поверхностях поля имеются черные линии толщиной 20 мм.

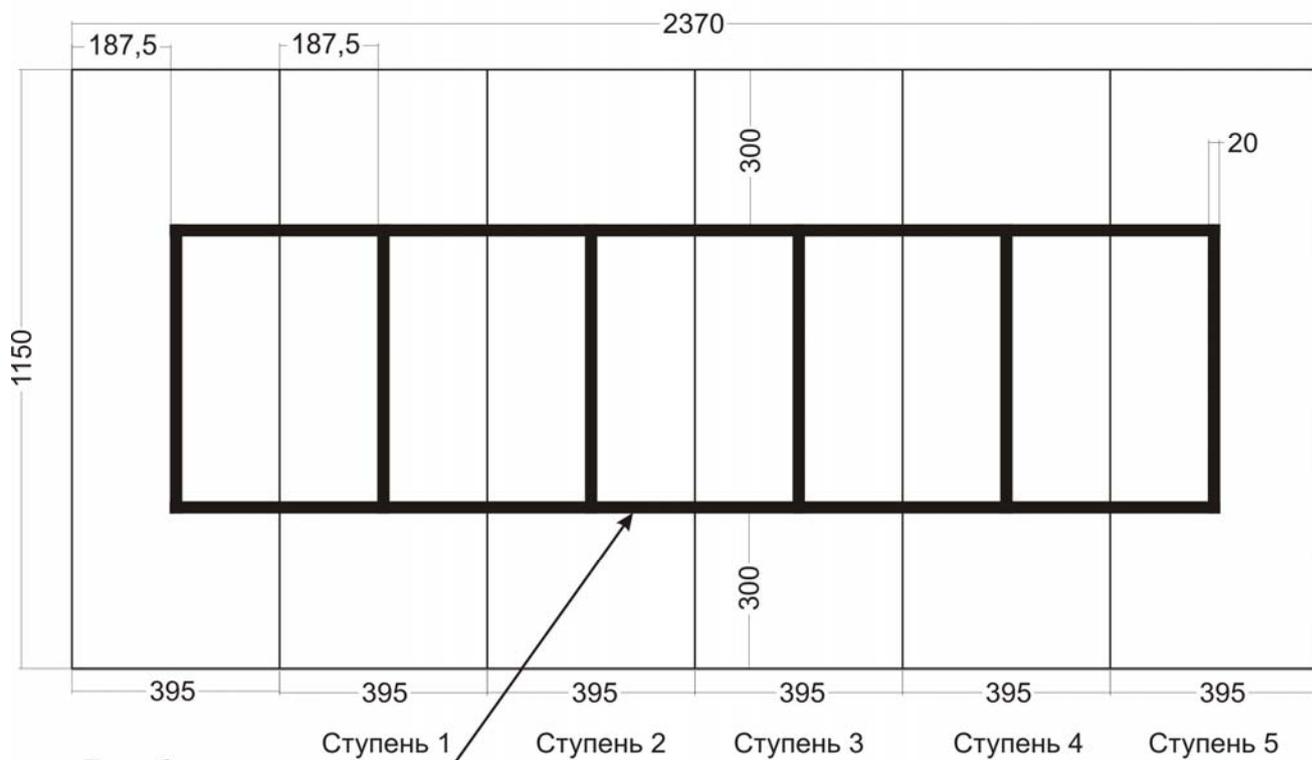
## **3. Подсчет очков**

- 3.1. Длительность каждой попытки равняется 2 минутам. Если робот не успеет выполнить задание полностью в течение 2-х минут, он получит то количество очков, которое заработает за это время.
- 3.2. Если во время попытки робот станет двигаться неконтролируемо, упадет с лестницы или не сможет продолжить движение, то получит очки, заработанные роботом до этого момента.
- 3.3. Баллы за преодоление ступенек будут начисляться по представленной таблице:

Ступенька	Подъем		Очки за подъем	Спуск		Очки за спуск
	с яйцом	без яйца		с яйцом	без яйца	
1 (высота = 2.5 см)	с яйцом	5		с яйцом	5	
	без яйца	2		без яйца	2	
2 (высота = 5 см)	с яйцом	10		с яйцом	10	
	без яйца	4		без яйца	4	
3 (высота = 7.5 см)	с яйцом	15		с яйцом	15	
	без яйца	6		без яйца	6	
4 (высота = 10 см)	с яйцом	20		с яйцом	20	
	без яйца	8		без яйца	8	
5 (высота = 12.5 см)	с яйцом	25		с яйцом	25	
	без яйца	10		без яйца	10	
<b>Итого</b>	<b>Подъем</b>		<b>Очки за подъем</b>	<b>Спуск</b>		<b>Очки за спуск</b>
	=			+		

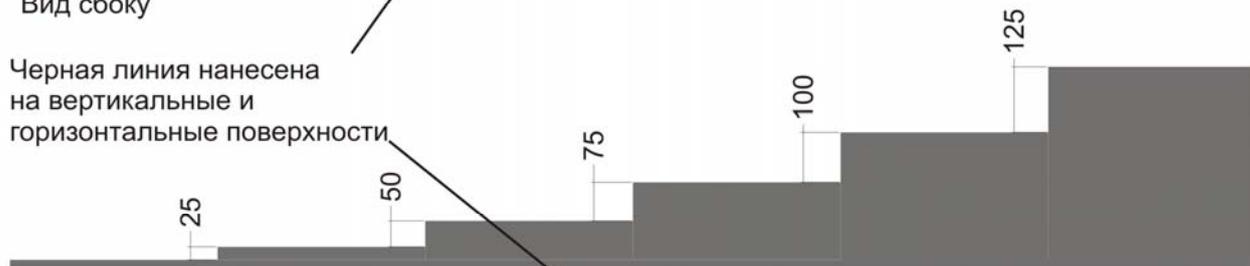
- 3.4. Если робот при движении потеряет яйцо, то очки за следующую ступеньку будут начислены как при движении "без яйца".
- 3.5. Если после финиша судья зафиксирует факт того, что яйцо осталось абсолютно целым, то робот заработает дополнительно 50 очков.
- 3.6. Максимальное количество очков: 75 очков (подъем) + 75 очков (спуск) + 50 очков (целое яйцо) = 200 очков.
- 3.7. В случае, если роботы получат одинаковое количество очков в одной из попыток, будет принято во внимание количество очков в другой попытке. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время в лучшей попытке, потребовавшемуся роботу для достижения основания.

Вид сверху



Вид сбоку

Черная линия нанесена на вертикальные и горизонтальные поверхности



Вид спереди

