



**КВАНТОРИУМ**  
КРАСНОТУРЬИНСК

**КОНКУРС ДЕТСКИХ ИНЖЕНЕРНЫХ КОМАНД**  
**«КВАНТОРИАНСКИЕ ИГРЫ СЕВЕРА»**

Конкурсное задание № 5

**Машина Голдберга**

**ХАЙТЕК**

г. Краснотурьинск, 2023 г.

## **КОМАНДЕ НЕОБХОДИМО СОЗДАТЬ МАШИНУ ГОЛДБЕРГА ИЗ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.**

Машина Голдберга – это устройство, которое выполняет очень простое действие чрезвычайно сложным образом — как правило, посредством длинной последовательности взаимодействий по «принципу домино».

### **ОСНОВНЫМИ ЦЕЛЯМИ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:**

1. Развитие творческих способностей и навыков проектирования.
2. Знакомство с законом сохранения и превращения энергии.
3. Ознакомление с разными бросовыми материалами и их вторичное использование.
4. Привлечение внимания к вопросу экологии и загрязнения окружающей среды ТКО (твердые бытовые отходы).

### **ЧТО НУЖНО СДЕЛАТЬ?**

Конкурсное задание заключается в разработке машины Голдберга с использованием ТКО для включения гирлянды на ёлке.

Участникам конкурса необходимо сконструировать машину Голдберга и снять видео с процессом работы машины.

Видео должно быть снято одним дублем (без монтажа).

Формат видео должен быть: AVI, MPEG-2, MP4, WMV (на выбор участников) не менее 720р.

Конструкция может быть любого размера и состоять из любых бросовых материалов, но отвечать требованиям к выполнению конкурсного задания.

Требования к выполнению конкурсного задания:

- машина должна быть безопасной в использовании, как для участников, так и для зрителей;
- при создании машины команда должна использовать не менее 3 видов ТКО (крепежный материал не учитывается);
- минимальное число шагов машины – 5;
- каждый новый шаг обозначается меткой;
- время работы машины – не менее 30 секунд и не более 2 минут.

### **СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ:**

с 04 декабря по 30 декабря 2023 г.

Работы необходимо загрузить [в форму](#) до 30.12.2023 г. (включительно).

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНКУРСНЫХ РАБОТ:

№	Критерий	Количество баллов
1	Количество шагов машины	1 – 5 и больше; 0 – меньше 5.
2	Повторение шагов в машине	1 – не повторяются; 0 – повторяются.
3	Вмешательство человека в процессе работы машины	2 – не имеется; 1 – частично; 0 – имеется.
4	Выполнение контрольного элемента (включение гирлянды на ёлке)	1 – имеется; 0 – не имеется.
5	Наличие спец. эффектов	2 – больше 2 спец. эффектов; 1 – 1-2 спец. эффекта; 0 – не имеется.
6	Использованный материал	2 – больше 3 видов ТКО; 1 – 3 вида ТКО; 0 – меньше 3 видов ТКО.
7	Видео	1 – без монтажа; 0 – монтаж.

Максимальное количество баллов – 10 баллов.

## **ЭКСПЕРТНАЯ КОМИССИЯ:**

**Дудин Артем Сергеевич** – инженер педагог хайтек цеха детского технопарка «Кванториум» города Краснотурьинска.

**Луженков Денис Владимирович** – инженер педагог хайтек цеха детского технопарка «Кванториум» города Краснотурьинска.

**Светлакова Наталья Александровна** – руководитель просветительского проекта «Эко Дом» регионального оператора по обращению с ТКО «Рифей».