

Анкета по выявлению знаний по построению машин Голдберга

ФИ: _____

Класс: _____

Теоретический блок

1. Что такое машины Голдберга?
 - А) Простые механизмы для выполнения повседневных задач
 - Б) Сложные устройства, выполняющие простую задачу посредством серии взаимосвязанных действий
 - В) Научные инструменты для изучения физических законов
1. Кто является автором идеи машины Голдберга?
 - А) Американский художник
 - Б) Английский художник
 - В) Датский художник
1. Какие принципы лежат в основе проектирования машин Голдберга?
 - А) Минимизация количества элементов
 - Б) Максимальное использование простых механизмов
 - В) Создание сложной последовательности взаимодействий для достижения простого результата
1. Какой принцип лежит в основе конструкции многих машин Голдберга?
 - А) Принцип наименьшего сопротивления
 - Б) Принцип домино
 - В) Принцип механического срабатывания элементов
1. Приведите пример простой цепи реакции в машине Голдберга:
 - А) Качели запускают шарик, шарик активирует пружину, пружина поднимает рычаг
 - Б) Шарик катится по наклонному пути и открывает дверь
 - С) Рычаг поворачивается, открывая замковый механизм

Практический блок

1. Опишите последовательность шагов, необходимых для постройки простейшей машины Голдберга, состоящей из трёх звеньев.
2. Выберите правильный порядок сборки цепи реакции для запуска мячика:
 - Шаг 1: Кирпич тянет веревку, которая освобождает рычаг.
 - Шаг 2: Катящийся мяч сбрасывает кирпич.
 - Шаг 3: Рычаг выпускает мяч.
 - Варианты:
 - А) $1 \rightarrow 3 \rightarrow 2$
 - Б) $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$
 - В) $3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$
1. Почему важно предусматривать запас прочности при проектировании машины Голдберга?
 - А) Для увеличения скорости передачи энергии
 - Б) Чтобы обеспечить надежность каждого элемента системы
 - В) Для уменьшения затрат материалов

Самостоятельная работа

Представьте: вам дано задание построить машину Голдберга, которая должна включать хотя бы два механических элемента и три разных типа взаимодействия (например, механические, электрические). Опишите дизайн проекта и приведите обоснование выбора компонентов.