

# Многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда» по профилю «Технологии материалов»



Заключительный этап  
2016/2017 учебный год

7-8 класс

---

Предложите конструкцию паркового аттракциона. Выберите материалы, из которых он будет изготовлен. Опишите технологию изготовления. Обоснуйте свой выбор. Предлагаемый аттракцион должен соответствовать следующим критериям:

1. Безопасность.
2. Оригинальность.
3. Функциональность.
4. Ремонтопригодность.
5. Эстетичность.

Сделайте оценочный расчет себестоимости изготовления предлагаемого аттракциона.

## *Критерии оценки проектов*

Задание включает одну часть – проектную.

1. Проектная часть должна включать **одно наилучшее** конструкторско-технологическое предложение по решению поставленной задачи.
2. Максимальная оценка 100 баллов.
3. Оценивание проектной части строится на экспертной оценке члена жюри с учетом следующих положений.

Оценка проектной части производится по следующим пяти критериям:

- Полнота исследования проблемы: обзор и анализ (т.е. указание достоинств и недостатков) **ближайших** прототипов. **Максимальная оценка 15 баллов**, т.е. максимум можно получить 15 баллов.
- Оригинальность идеи, положенной в основу предлагаемого решения. **Максимум 30 баллов.**
- Логика изложения: описание того, как получена идея; описание решений по ее воплощению; конструкторско-технологическая и, возможно, экономическая проработка. **Максимум 30 баллов.**
- Возможность практического осуществления предложенных решений. **Максимум 10 баллов.**
- Наличие, качество и достаточность схем и рисунков. **Максимум 15 баллов.**

## *Требования к оформлению проектов при решении задач олимпиады*

Решение оформляется в виде пояснительной записки на листах формата А4, в которой должны быть следующие обязательные элементы и разделы (выделено жирным шрифтом; если участник не может написать содержание раздела, то заголовок раздела нужно привести, но под заголовком указать: «Реализация раздела не представляется возможной»):

**Титульный лист** с идентификацией участника.

Решение проектной задачи должно включать следующие разделы.

**Введение** (указывается область задачи, ее актуальность и общие схемы известных решений).

### **1. Анализ текущего состояния дел в области поставленной задачи.**

Должны быть перечислены *наиболее близкие* известные решения, дан перечень их *достоинств* и *недостатков*.

### **2. Цели и задачи исследования.**

На *основе проведенного анализа* уточняется: с какой целью проводится выполнение проекта; далее перечисляются *частные* задачи, которые необходимо решить для достижения указанной цели.

**3. Поиск и формулирование идеи, которая будет положена в основу решения поставленной в условии задачи.**

Показать путь, который необходимо было пройти, чтобы прийти к оригинальной идее. Рекомендуется использовать методику ТРИЗ.

### **4. Развитие идеи в конкретных конструкторско-технологических решениях.**

Дать проработку воплощения идеи в конкретных устройствах или процессах, дать необходимые расчетные схемы, эскизы, другие иллюстрации с их названиями.

### **5. Технические, экономические, экологические расчеты.**

Привести необходимые расчетные схемы и расчеты показывающие работоспособность конструкции или ее частей, реализуемость процессов. По возможности, показать, почему предлагаемое решение окажется экономически выгодным, при необходимости, дать экологическую оценку решения. Допускается использование расчетов, аналогичных приведенным выше в расчетной части задания.

### **Выводы**

Дать общую оценку полученного решения, достижения поставленной цели, новизну, практическую полезность решения.

Учащиеся должны оформить записку проекта **черной** авторучкой (ярко для возможности последующего сканирования). Почерк должен быть разборчивым или текст следует написать чертежным шрифтом. Нумерация страниц внизу посередине обязательна.