



**Многопрофильная
инженерная олимпиада «Звезда»
«Технологии материалов»**

7-9 классы

Заключительный этап

2018-2019

Критерии оценивания

Номер задания	Количество баллов	Пояснения
№ 1 проектная часть	0-20	Максимальное количество баллов ставиться если грамотно выбран материал, предложена технически верная конструкция, описана технология изготовления книжного шкафа.
№2 проектная часть	0-20	Максимальное количество баллов ставиться при наличие правильно выполненного эскиза с указанием всех размеров, необходимых для изготовления книжного шкафа.
№1 расчетная часть	0-20	Максимальное количество баллов ставиться если задача по нахождению размеров книжного шкафа решена правильно. Внутренний полезный объем книжного шкафа равен $0,36 \text{ м}^3$. Решение задачи подробное и содержит необходимые пояснения.
№2 расчетная часть	0-20	Максимальное количество баллов ставиться если задача по нахождению массы книжного шкафа решена правильно. Решение задачи подробное и содержит необходимые пояснения.
№ 3 расчетная часть	0-20	Максимальное количество баллов ставиться если задача по нахождению цены книжного шкафа решена правильно. Решение задачи подробное и содержит необходимые пояснения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ

Задание включает две части: расчетно-качественную и проектную.

Общая максимальная сумма – 100 баллов.

1. Расчетно-качественная часть.

1.1. Расчетно-качественная часть включает две задачи, которые далее могут быть связаны со второй частью – проектной и, таким образом, войти в эту вторую часть.

1.2. Максимальная оценка расчетно-качественной части – 50 баллов.

1.3. Если задача полностью решена с получением правильных ответов, то оценивается 25 баллами.

1.3. Если задача в основном решена, то есть: все основные зависимости, связанные с сутью задачи получены, но часть несущественных для данной задачи зависимостей не получена и правильного результата нет, то задача оценивается 20 баллами.

1.4. Если имеются расчетная схема, начальные (канонические) уравнения для решения задачи, рассуждения направленные на решение задачи, но они не преобразованы для получения итоговых зависимостей и задача не имеет окончательного результата, то задача оценивается 10 баллами.

2. Проектная часть.

2.1. Проектная часть должна включать одно наилучшее конструкторско-технологическое предложение по решению поставленной задачи, если решения расчетной части применимы в данной второй части, то их нужно применить, если нет, то дать свои решения.

2.2 Максимальная оценка проектной части 50 баллов.

2.3. Оценивание проектной части строится на экспертной оценке члена жюри с учетом следующих положений.

2.3.1. Оценка проектной части производится по следующим пяти критериям:

– Полнота исследования проблемы: обзор и анализ ближайших прототипов. Максимальная оценка 10 баллов, т.е. максимум можно получить 10 баллов.

– Оригинальность идеи, положенной в основу предлагаемого решения. Максимум 15 баллов.

– Логика изложения: описание того, как получена идея; описание решений по ее воплощению; конструкторско-технологическая и, возможно, экономическая проработка. Максимум 15 баллов.

– Возможность практического осуществления предложенных решений. Максимум 10 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 двух задач. Каждая задача должна начинаться с заголовка «Задача № ____».

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.