



Задания заключительного этапа (**полуфинал**)
Всероссийской олимпиады студентов «Я – профессионал»
по направлению **«Зеленая энергетика»**

Категория участия «Магистратура/специалитет»

ЗАДАНИЕ: Комплексный анализ и технические предложения по оптимизации процессов водородной энергетики.

Выполнение задания состоит из 2 частей.

Часть 1: Оценка эффективности и экологичности

Выберите одну из двух областей водородной энергетики для оценки эффективности и экологичности. Обоснуйте ваш выбор, учитывая актуальность для Российской Федерации.

- 1) Процессы производства водорода: серый, голубой, зеленый, розовый, белый, черный водород
- 2) Водородные топливные элементы и их применение.

Задание 1.1 – Оценка эффективности

Оцените эффективность процессов в выбранной области водородной энергетики с акцентом на технические аспекты.

- 1) Энергетический КПД: сравните энергию, затрачиваемую на производство водорода, с энергией, получаемой в результате его использования.
- 2) Производственная мощность, учитывая технологические ограничения и потенциал масштабирования.

Задание 1.2 – Экологический анализ

Рассмотрите два (максимум три) экологических фактора с подробным описанием причинно-следственного прямого и косвенного влияния процессов водородной энергетики на окружающую среду. Приведите примеры из опубликованных источников информации (со ссылками).

Часть 2: Разработка технических идей и устойчивый SWOT анализ

Задание 2.1 – Технические предложения

По результатам вашей оценки, рассмотрите эффективность использования сырьевых ресурсов и энергии (включая потребление воды и электроэнергии), а также возможное использование отходов и побочных продуктов. Предложите технические идеи для повышения эффективности и, в то же время, снижения экоследа водородной энергетики.

Основная задача - сфокусироваться на одной или двух технических идеях, включая базовый количественный анализ. В зависимости от выбранной тематики предложения должны рассматривать химические, физические, термодинамические параметры, материаловедение и другие параметры из точных наук. Не бойтесь предлагать нестандартные решения и новые идеи. Оригинальный подход к заданию будет высоко оценен.

Задание 2.2 – Устойчивый SWOT анализ

Выберите одну из ваших технических идей и проведите анализ устойчивого развития (экологический, технический, экономический, социальный аспект) по формату 4-х разделов SWOT-модели. Для каждого аспекта определите сильные и слабые стороны, возможности и угрозы. Важно не просто перечислять тезисы, но и анализировать их. Можно аргументировать тезисы реальными данными, а можно разбирать гипотетические сценарии, ясно указывая на это. Оформление результатов с последовательной нумерацией аспектов и подразделов.

1. Технический аспект
 - 1.1.Сильные стороны
 - 1.2.Слабые стороны
 - 1.3.Возможности
 - 1.4.Угрозы

2. Экологический аспект
 - 2.1.Сильные стороны
 - 2.2.Слабые стороны
 - 2.3.Возможности
 - 2.4.Угрозы

3. Экономический аспект
 - 3.1.Сильные стороны
 - 3.2.Слабые стороны
 - 3.3.Возможности
 - 3.4.Угрозы

4. Социальный аспект
 - 4.1.Сильные стороны
 - 4.2.Слабые стороны
 - 4.3.Возможности
 - 4.4.Угрозы

Задание 2.3 – Аннотация

Сделайте комплексный обзор всего задания, включая основные результаты, выводы и рекомендации. Расположите аннотацию на первой странице вашего отчета, длина аннотации не более половины страницы.



Комментарии:

Прямое копирование текста из литературных источников не допускается. Все тезисы и идеи, представленные в вашей работе, должны быть оригинальны и сформулированы лично вами. Работа будет проверена на плагиат и использование инструментов искусственного интеллекта, включая ChatGPT и аналогичные сервисы. Убедитесь, что ваша работа отражает ваш индивидуальный анализ и критическое мышление, а все заимствования корректно цитированы и перефразированы.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ:

Часть 1: 32 балла

- Задание 1.1: 16 баллов
- Задание 1.2: 16 баллов

Часть 2: 68 баллов

- Задание 2.1: 32 балла
- Задание 2.2: 32 балла
- Задание 2.3: 4 балла

Проверка на плагиат и сервисы ИИ:

- Менее 20% (балл не снижается)
- 20 - 35% (минус 20-35 баллов)
- 35 - 100% (дисквалификация)

Итого максимальный балл: 100 баллов