## Всероссийский конкурс работ научно-технического творчества студентов, обучающихся по программам среднего профессионального образования

**Задачи заочного этапа
для направления «Энергетика»**

**Как решить?**

При решении задач мы рекомендуем пользоваться доступными источниками информации.

Мы настоятельно рекомендуем решать задачи в команде без помощи сторонних экспертов. В случае необходимости или спорных ситуаций, Оргкомитет проведет удаленное он-лайн собеседование команды с экспертами по направлению.

**Как прислать решение?**

Решение необходимо заполнить в этом же файле ниже и загрузить документ в личном кабинете участника в формате .doc или .docx.

**Название файла** должно быть в формате: “**Направление Название команды**”(например: “Энергетика Электроники.doc”), приложенные файлы называются как: “Направление Название команды Приложение1..n.doc”

**Критерии оценки**

В качестве критериев рассматривается наличие (или выбор) правильных ответов на вопросы, их полнота и логика аргументации.

**Задания**

1. Ниже перечислены различные источники энергии. Какие из них являются возобновляемыми, а какие - невозобновляемыми?
*(нефть, геотермальная энергия, ядерный синтез, уголь, приливы, уран, природный газ, ветер, Солнце)*
2. Оцените перечисленные выше способы получения энергии по следующим критериям: эффективность, экономичность, экологичность.
*(Какие преимущества и недостатки есть у различных способов? Ответьте максимально развёрнуто и обязательно приведите обоснования, почему вы считаете именно так)*
3. Что такое топливная энергетика?
*(дайте определение и перечислите входящие в неё отрасли)*
4. Почему в перечне источников энергии уран и ядерный синтез упомянуты отдельно? Опишите принцип работы ядерного реактора. Приведите пример реакции ядерного синтеза.
5. Каким образом человечество использует солнечную радиацию в энергетике? Опишите принцип работы простейшей солнечной электростанции. Чем солнечная батарея отличается от солнечной электростанции? На каком физическом эффекте основана работа солнечной батареи? Опишите конструкцию солнечной батареи.
6. Опишите конструкцию и принцип работы простейшего ветрогенератора. Перечислите преимущества и недостатки использования ветряных электростанций.