



Автономная некоммерческая
организация дополнительного
профессионального образования
Межрегиональный центр
инновационных
технологий в образовании

www.covenok.ru



Анкета участника олимпиады
(заполни печатными буквами)

Фамилия _____

Имя _____

Школа (название и населённый пункт)

Класс (обведи нужное) 7 8 9

Результаты проверки работы

Задачи открытого типа					
№	ЭФ	ОП	ОР	РЗ	№
1					1
2					2
3					3
4					4
5					5
6					6

ПРОРЫВ-2023
Задания первого тура

7-9
классы

**В ответах обязательно объясняй, почему ты так думаешь.
Записывай не только ответ, но и свои рассуждения.**

Ситуация 1. Дорогой светофор

Метод научного творчества «МАТХЭМ» показывает возможность использования различных взаимодействий для решения технической задачи:



- М – механические (трение, удар, давление);
- А – акустические (колебания, ультразвук);
- Т – тепловые (нагрев, охлаждение);
- Х – химические (взаимодействие молекул);
- Э – электрические (статическое электричество);
- М – магнитные (намагничивание, размагничивание).

Применим метод к решению следующей задачи.

В городе ночью светофоры мигают жёлтым светом. Мощность одного светофора невелика, но в мегаполисе таких светофоров много. Получается, что они расходуют много энергии.

Взаимодействие	Идея решения
М	Светофор включается, только когда приближается автомобиль, оказывая давление на датчик на дороге
А	Светофор включается, только когда приближается автомобиль, а датчик улавливает звук автомобиля
Т	Нагрев от «лампочки» светофора используется для преобразования обратно в электрическую энергию
Х	Свет в светофоре возникает как эффект на основе люминесценции
Э	Использовать энергию газовых облаков, являющихся носителями статического электричества
М	Использовать магнитный порошок «для мигания» светофора

Предложи свои идеи для решения следующей задачи с использованием метода «МАТХЭМ».

В мире остро стоит проблема утилизации отходов.

<i>Взаимо- действие</i>	<i>Идея решения</i>
М	
А	
Т	
Х	
Э	
М	

Ситуация 3. Спальня Ван Гога

В мае 1888 года Ван Гог обзавёлся мастерской в Арле. В одной из четырёх комнат была спальня. Художник решает написать картину «Спальня Ван Гога в Арле». Для него важен был уют: всё должно было наводить на мысли об отдыхе, но при этом картина выдержана в тревожных жёлтых тонах.



Почему же художнику это не мешало спать?

Какие цвета, по твоему мнению, должны быть в спальне и как они влияют на человека?

<i>Цвет</i>	<i>Описание влияния</i>

Ситуация 4. Загадка про омонимы

Омонимы – одинаковые по написанию и звучанию, но разные по значению слова. Используя их, можно составлять необычные загадки. Например:



Загадка. Это может быть и маленьким железным, и мокрым шумным. Что это?

Отгадка: ключ.

Составь свои загадки, используя омонимы.

Загадка:

Отгадка:

Загадка:

Отгадка:

Загадка:

Отгадка:

Загадка:

Отгадка:

Загадка:

Отгадка:
