**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» городского округа Тольятти**

**VI Городской экономический конкурс «Домовёнок»**

**Практическая работа 2 этапа Конкурса «Домовёнок»**

**«Энергосбережение – разумное решение!»**

**«Исследования в области энергосбережения»**

(5-8 класс)

**Название команды:**

**Состав участников:**

(Ф.И., класс)

**ОУ:**

**Педагог-руководитель:**

(Ф.И.О., должность)

г.Тольятти, 2018 г.

Задание 1. Сейчас рекомендуют заменять лампы накаливания на энергосберегающие лампы. Чем отличаются эти лампы? Их преимущества и недостатки? Привести аргументированные выводы. Рассчитать экономическую выгоду от использования энергосберегающих ламп в вашем классе.

**Задание 2. «Семейный бюджет»**

Ваша семья: Отец – работает инженером на ОАО «ТОАЗ», мать – работает учителем в школе, сын Миша – студент ТГУ, дочь Светлана – учится в школе в 7 классе. Бабушка и дедушка – пенсионеры. В семье есть кошка Мурка.

1) Составьте бюджет семьи на месяц, если известны следующие данные:

- заработная плата: папы – 22000 рублей, мамы – 5/8 от заработка папы;

- пенсии бабушки на 2240 рублей больше, чем заработная плата мамы, а пенсия дедушки на 10000 рублей меньше, чем заработок отца, но дедушка еще работает и получает 12300 рублей в месяц;

- стипендия сына в 15 раз меньше заработной платы папы.

Семья расходует:

- на покупку продуктов примерно 22000 рублей;

- на оплату квартиры 7200 рублей;

- на предметы гигиены 850 рублей;

- на оплату проезда 2000 рублей;

- на оплату интернета и сотовой связи 2000 рублей на всех членов семьи;

- на лекарства 1600 рублей.

В семье имеется автомобиль, на его содержание в месяц в среднем расходуется 7000 рублей. Глава семьи имеет вклад в банке и каждый месяц получает доход по вкладу 4300 руб. Мама иногда подрабатывает репетиторством и в среднем в месяц имеет дополнительный доход в сумме 4000 рублей. Семья недавно переехала в новую квартиру, на приобретение которой брала кредит в сумме 1000000 рублей на 5 лет. Расходы по кредиту ежемесячно составят 16670 рублей и плата за пользование кредитом в размере 1% от суммы кредита.

Кроме того, мама хотела бы купить новые туфли за 3200 рублей, Михаил – новый ноутбук за 2000 рублей и каждый месяц от своей стипендии ¼ часть он откладывает; папа мечтает поставить на даче новую теплицу, на что ему понадобится 8000 рублей. А Светлана ходит на дополнительные занятия по иностранному языку к репетитору 2 раза в неделю на 2 часа. Стоимость 1 часа репетитора составляет 500 рублей.

Да, еще Мурка нуждается услугах ветеринара (профилактика), на что потребуется 200 рублей. На корм Мурке уходит в месяц 800 рублей.

Семья мечтает о летнем путешествии и планирует ежемесячно откладывать деньги в копилочку. Посоветуйте, какую сумму им стоит откладывать, чтобы накопить на свою мечту.

В следующем месяце обещают повысить оплату за коммунальные услуги примерно на 540 рублей. Какие изменения стоит внести в бюджет?

Если из-за плохой учебы сын перестанет получать стипендию. Какие теперь изменения придется внести в бюджет семьи? И каким образом он купит себе ноутбук?

**Задание 3.** Рассчитайте количество энергии, потребляемой в режиме ожидания вашими домашними электроприборами (зарядные устройства мобильных телефонов, телевизоры, компьютеры, DVD-плееры и прочая техника).

**Задание 4.** ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА КУХНЕ. ЭКСПЕРИМЕНТЫ ПРОВОДИТЕ НА ОДНОЙ КУХНЕ, ВСЕЙ КОМАНДОЙ!

Одной из самых энергозатратных зон нашего дома является кухня. Можно ли снизить энергозатратность при приготовлении пищи?.Давайте проведем 2 простых эксперимента. Для этого нам нужно отправиться на кухню и приготовить оборудование: три кастрюли разного размера (желательно из одного материала, например, из одного набора) и три крышки от этих кастрюль.

**Эксперимент 1.** Вскипятите одинаковый объем воды, например, 1 литр в одной и той же кастрюле: сначала с крышкой, а затем без крышки. Заметьте время закипания воды в обоих случаях. Результаты запишите в таблицу, сделайте вывод.

|  |  |
| --- | --- |
| Время закипания воды в кастрюле с крышкой | Время закипания воды в кастрюле без крышки |
|  |  |

Вывод:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Эксперимент 2**. Возьмите 3 кастрюли разного размера и вскипятите в них одинаковый объем воды, например 1 литр (не забудьте закрыть кастрюли крышками). Заметьте время закипания воды в разных кастрюлях, результаты запишите в таблицу, сделайте вывод. Этот опыт можно проделать на разных плитах: газовых и электрических с эмалированной классической варочной панелью и стеклокерамической панелью (если такие плиты есть у членов вашей команды). В этом случае обратите внимание на размер конфорки и размер кастрюли. Подумайте, как зависит расход энергии от размера кастрюли и конфорки.

Показатели эксперимента

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Объем кастрюли | Время закипания 1 л воды | Размер конфорки (для электроплиты) |
| Кастрюля № 1 |  |  |  |
| Кастрюля № 2 |  |  |  |
| Кастрюля № 3 |  |  |  |

Вывод: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 5.**

**Задача 1:** В большом городе ночью светофоры мигают желтым светом. Мощность одного устройства невелика, но в мегаполисе светофоров много. Общая мощность получается немаленькая. С другой стороны, выключать светофор нельзя – он предупреждает редких водителей о том, что впереди перекресток. Как быть?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задача 2:** Огромные потери тепла происходят на предприятиях, в отапливаемых складах, ангарах через дверные проемы при въезде и выезде автомобилей. Что делать: ставить на ворота специального сотрудника или просить водителей закрывать за собой дверь? Ваши предложения.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ С ОГНЁМ И ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ! ПРОВОДИТЬ

ЭКСПЕРИМЕНТЫ МОЖНО ТОЛЬКО В ПРИСУТСТВИИ **РОДИТЕЛЕЙ ИЛИ УЧИТЕЛЕЙ!**

ВСЕМ ЖЕЛАЕМ УДАЧИ И РАЦИОНАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ!