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

**III Городской экономический конкурс «Домовёнок»**

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

**«Энергосбережение – разумное решение!»**

**«Исследования в области энергосбережения»**

(6-8 класс)

**Название команды:**

**Состав участников:**

(Ф.И., класс)

**ОУ:**

**Педагог-руководитель:**

(Ф.И.О., должность)

г.Тольятти, 2016 г.

**Задание 1.** Каждый день все мы используем энергию различными способами. Она идет на обогрев наших домов, освещение, расходуется в машинах и на транспорте. Напишите список, на что вы потратили энергию за сутки и заполните таблицу. В правом столбике объясните, как вы можете сократить потребление энергии на следующий день.

|  |  |
| --- | --- |
| Мое использование энергии | Как я могу сократить мое использование энергии |
|  |  |
|  |  |

Задание 2. 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 3. «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 11 классе. Бабушка и дедушка – пенсионеры. В семье есть кошка Кнопка.

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

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

- пенсии бабушки и дедушки на 2240 рублей больше, чем заработная плата мамы;

- стипендия сына в 15 раз меньше заработной платы папы.

Семья расходует:

- на покупку продуктов примерно 18000 рублей;

- на оплату квартиры 7200 рублей;

- на предметы гигиены 850 рублей;

- на оплату проезда 2000 рублей;

- 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 физике к репетитору 2 раза в неделю на 2 часа. Стоимость 1 часа репетитора составляет 500 рублей.

Да, еще Кнопка нуждается услугах ветеринара (профилактика), на что потребуется 420 рублей. На корм Кнопке уходит в месяц 800 рублей.

2) В следующем месяце семья решила откладывать ежемесячно 1500 рублей на летний отдых. Какие изменения следует внести в бюджет семьи?

3) Плата за квартиру повысилась на 320 рублей. Какие расходы в этом случае следует изменить?

4) Из-за плохой учебы сын перестал получать стипендию. Какие теперь изменения придется внести в бюджет семьи?

**Задание 4.** Рассчитайте количество энергии, потребляемой в режиме ожидания вашими домашними электроприборами (зарядные устройства мобильных телефонов, телевизоры, компьютеры, DVD-плееры и прочая техника).

**Задание 5.** ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА КУХНЕ. 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 же 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. Если у всех членов команды одинаковые плиты, проделайте эксперимент только с одной плитой.

Показатели эксперимента для электроплиты с эмалированной классической варочной панелью

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

Показатели эксперимента для электроплиты со стеклокерамической варочной панелью

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

Показатели эксперимента для газовой плиты

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

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

**Задание 8. «Большая стирка»**

Чистота в доме – залог его уюта и красоты, а также здоровья всех членов семьи.

В нашей семье намечается генеральная уборка. И сегодня мы начнем с большой стирки. Стирать мы будем не только одежду, но и "крупногабаритные предметы". А именно: 3 декоративных диванных подушки, чехол с дивана (темно синего цвета), шторы и тюль с одного окна, 2 покрывала (голубого цвета). Кроме того, нам необходимо перестирать 5 комплектов постельного белья (пастельных цветов). Из одежды нам надо выстирать 4 белых блузки, 2 красных и 1 зеленую; спортивную форму темного цвета, пуховик серого цвета, 1 трикотажное платье красного цвета и 10 пар носков.

Да, нам, в двадцать первом веке, приходится в быту далеко не так тяжело, как женщинам прошлых столетий. У нас есть стиральная машинка «Bosch» c загрузкой 5 кг белья.

Предложите рациональный способ стирки, аргументируя выводами. Рассчитайте затраты воды и электроэнергии.

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ С ОГНЁМ И ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ! ПРОВОДИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТЫ МОЖНО ТОЛЬКО В ПРИСУТСТВИИ РОДИТЕЛЕЙ ИЛИ УЧИТЕЛЕЙ!

ВСЕМ ЖЕЛАЕМ УДАЧИ И РАЦИОНАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ!