|  |  |
| --- | --- |
| **C:\Documents and Settings\марина\Рабочий стол\лимон сознаками.JPG C:\Documents and Settings\марина\Рабочий стол\светодиод.JPG**  **Задание 3:** «Заполни Древо Знаний и Умений»  На столе лежит Дерево Знаний и Умения уже с плодами. Напишите в каждом плоде, с какими Знаниями и Умениями вы уйдете с урока ? Свое отношение к проблеме.  **Итоги урока:**   1. Что я узнал на уроке\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2. Полезной информацией для меня оказалась\_\_\_\_\_\_\_\_ 3. Полезным навыком для меня оказался\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4. Этот урок мне понравился \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   **Творческое домашнее задание**:  1) Бытовой мусор - альтернативный источник энергии? Придумайте способ получения этой энергии. Придумайте способ расчета удельной теплоты сгорания мусора?  2) Подумайте какие еще продукты(овощи, фрукты) могут создавать электроэнергию? Проведите свое исследование, сделайте фотоотчет. Подумайте, возможно, ли его массовое использование? | Муниципальное общеобразовательное учреждение Гимназия №13 Тракторозаводского района г.Волгоград  Караваева Марина Николаевна  *альтернативные источники энергииЛишь электричество тряхнет земли основы, Связав Европы мрак с Америкой суровой Летящей искрой в тьме ночной, Как человечество под гнетом исполинской Тоски испустит стон, и чревом материнским Весь содрогнется шар земной*.  **РАБОЧАЯ КАРТА УРОКА**  по теме  «**Альтернативные источники электроэнергии**»  Волгоград 2021г. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата урока: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ТЕМА УРОКА: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Этапы научного познания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Источники энергии**- это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Традиционные источники: ГЭС -?% ТЭС-? % АЭС -?%**  **+ -**  **Альтернативные источники энергии** – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Причины поиска альтернативных источников: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Задание 1:** разделите предлагаемые источники электроэнергии на возобновляемые и невозобновляемых в таблицу соответствия   |  |  | | --- | --- | | Возобновляемые | Невозобновляемые | |  |  |   Современные альтернативные источники энергии   |  |  | | --- | --- | | **Плюсы** | **Минусы** | | **Задание 2: Исследовательская работа «Фруктовая батарейка».**  **Цель работы**: убедиться на опыте, что фрукты тоже могут быть акку- мулятором. Измерить напряжение у одного фрукта, у нескольких соединенных последовательно  **Приборы и материалы**: фрукты, светодиодная лампа на 1,5В, короткие соединительные провода, мультиметр, милливольтметр.  **Ход работы:**  *Примечание*: медная проволока это «+», оцинкованный гвоздь «-». В данных аккумуляторах они будут электродами, а лимонный сок – электролитом. Электроны будут вытекать из «-» электрода, через проводник, в направлении к «+»электроду. Так же светодиоды имеют + и – контакты. Поэтому, если не загорелся, то поменяйте полярность.  1. В фрукт воткните гвоздь и медную проволоку(монетку, скрепку.)  2.Присоедините к электродам проводники- проволоку.  3. К концам проволоки соедините милливольтметр(мультиметр). Он зарегистрирует определенное напряжение.  4. Присоедините светодиод. Посмотрите, горит ли он? Хватило ли ему напряжения (***обычно напряжение у лимона не БОЛЕЕ 1 В***).  5. Соедините 4 фрукта последовательно. **Не забывая, что «+» соединяем с «-»!!!!** Так же соедините провода и к ним присоединить светодиод. Что Вы наблюдаете?  6.Сделайте выводы. |