ВОЗДУХ- НЕВИДИМЫЙ ПОМОЩНИК ЧЕЛОВЕКА

(слайд) Свою работу я назвал: "Воздух - невидимый помощник человека" Почему, вы поймёте чуть позже.

(слайд) Однажды мама размораживала холодильник. Она поместила все продукты в таз, который закутала в старую шубу. Я удивился, и спросил её о том, не боится ли она, что шуба нагреет все продукты, они растают и испортятся. Она ответила, что не боится, потому что шуба сейчас работает как холодильник и не даст продуктам растаять. Причем здесь шуба и холодильник? Ведь мы всегда зимой надеваем шубу, чтобы согреться, а не замерзнуть. Для того, чтобы проверить мамины слова я решил проделать опыт. (слайд) Взял две пачки мороженного одинаково замороженные, одну положил на тарелочку, которую поставил на стол, а вторую хорошо укутал в шубу. Через некоторое время мороженное, которое лежало на тарелочке начало подтаивать. А которое было завернуто в шубу осталось таким же замороженным. Получается, что шуба – это действительно холодильник, и она нисколько не греет, а наоборот холодит.

А раз она охлаждает, значит, температура под шубой должна понижаться. Для того чтобы это проверить я провёл ещё один опыт. (слайд) Взял термометр для измерения температуры воздуха, заметил, сколько градусов он показывал и завернул его в шубу. Через 30 минут проверил показания термометра и удивился ещё больше, температура совсем не изменилась, а осталось той же. В чем же тут дело? Шуба действительно и не греет, но и не охлаждает.

Мама сказала, что ответ на мой вопрос кроется в свойстве воздуха, которое помогает человеку в жизни. Это плохая теплопроводность воздуха. Воздух плохой проводник тепла.

(слайд) **Цель моей работы:** Изучить такое свойство воздуха, как теплопроводность и выяснить какое значение оно имеет в жизни человека и в природе.

**Задачи:**

1. Изучить дополнительную литературу, ресурсы Интернета с целью нахождения информации о таком свойстве воздуха, как теплопроводность.
2. Выяснить значение и применение данного свойства воздуха в природе и жизни человека.

**Объект исследования:** воздух.

**Предмет исследования:** свойства воздуха.

**Методы:** Беседы со взрослыми.

Чтение статей из энциклопедий о воздухе.

Поиск информации о воздухе в Интернете.

Проведение опытов и наблюдений.

**Гипотеза:** Воздух – невидимый помощник человека.

Изучив данный вопрос, я выяснил, что у воздуха действительно есть интересное свойство, которое и объясняет все вышепроведенные мной опыты с шубой - ОН ПЛОХО ПРОВОДИТ ТЕПЛО. (Слайд - Воздух - плохой проводник тепла)

Между волосками шубы есть воздух, и именно он служит как барьер, который не пропускал к мороженному комнатное тепло. Поэтому пломбиру в шубе было холодно, вот он и не растаял. А тот, который лежал на тарелке, спокойно соприкасался с комнатным теплом и через некоторое время растаял.

Зачем же люди в мороз надевают шубу? Чтобы было тепло. Когда человек дома надевает шубу, между телом человека и шубой находится воздушная прослойка, которая и не пропускает тепло, выработанное самим человеком, поэтому он и не мёрзнет. Сама же шуба вырабатывать тепло не может, она работает как теплоизолятор, не давая зимой нам мёрзнуть,

У меня возник ещё один вопрос, где человек использует это свойство воздуха, как плохого проводника тепла?

(слайд) **Применение - плохой теплопроводности воздуха в жизни человека.**

1. На знании этого свойства был изобретен термос. (слайд) Это такие своеобразные "шубы" из стекла. У него двойные стенки, а между ними пространство, заполненное воздухом. Поэтому когда мы в термос наливаем горячий чай, он долго остается горячим. А если налить в него холодную воду, то она долгое время остаётся такой же холодной.

2. (слайд) Зимой люди в домах вставляют двойные рамы или стеклопакеты. Воздух, который находиться между стёклами не пропускает тепло и не дает ему выходить из квартиры.

3. (слайд) В зимнее время у себя на приусадебных участках люди стараются на ту территорию, где растут многолетние растения, накидать побольше снега для того, чтобы они не замерзли. Так как между холодными частицами снега много воздуха, снежный сугроб напоминает теплое одеяло, укрывающие стебли и корни растений.

4. Итальянские ученые изобрели рубашку, позволяющую поддерживать постоянную температуру тела. Ученые обещают, что летом в ней не будет жарко, а зимой – холодно, поскольку она сшита из специальных материалов. Подобные материалы уже используются для космических полетов.

5. (слайд) Воздух применяется как строительный материал. На применении этого свойства основано производство теплоизоляционных материалов для домостроения. В них делают как можно больше воздушных промежутков. Это кирпичи с порами, заполненными воздухом (дома из красного кирпича теплее, чем из белого, так как красный кирпич не монолитный, а пористый). А также пеноматериалы, стекловата, пенопласт. Чем больше пор, заполненных воздухом в этих материалах, тем они теплее.

(слайд) **Значение плохой теплопроводности воздуха в природе.**

***Оказывается, данное свойство играет большое значение и в природе.***

(слайд) *ВОЗДУХ - это защита нашей планеты*

Большой объём воздуха окутывает нашу Землю - это Атмосфера. Известно, что смена дня и ночи на планетах сопровождается большими перепадами температуры. На Земле разница между дневной и ночной температурами намного меньше, чем на других планетах. Это потому, что сильным колебаниям дневной и ночной температуры препятствует воздух. Также воздух, как плохой проводник тепла защищает нашу планету от перегрева летом и чрезмерного охлаждения зимой. Она защищает нас от смертоносных космических лучей и космического холода. Если бы не было атмосферы, то лучи солнца сожгли бы всё живое, закипела бы вода на Земле.

(слайд) Животные тоже используют данное свойство в целях сохранения тепла своего тела в зимний период времени. К зиме у зверей становиться гуще шерсть, а у птиц – перья. Между густыми волосками и перьями задерживается больше воздуха, и животным зимой теплее. В сильные морозы птицы практически не летают, а сидят нахохлившись на ветках, так они сохраняют тепло, ведь между распушенными перьями находиться много воздуха. Мыши-полевки прячутся в норках под высокими снежными сугробами, там тепло и уютно. А некоторые птицы – тетерев, глухарь – в самые трескучие морозы зарываются в глубокий снег, чтобы не замерзнуть. Об этом есть даже стихотворение:

Веет стужею январь,

Рябчик, тетерев, глухарь

Глубоко зарылись в снег.

Он их греет, словно мех.

**ВЫВОД:** Получается, что воздух действительно - невидимый помощник человека. А ещё, свойство плохой теплопроводности воздуха имеет огромное значение в природе. ***Моя гипотеза была доказана.***

Анализ результатов моей работы помог вывести несколько полезных советов, которыми я хочу поделиться с вами. (слайд)

"Полезные советы"

1. Предложите дома способ сохранения замороженных продуктов, при размораживании холодильника, оборачивая их в шубу.
2. В сильные морозы лучше надевать не пальто, а шубу, не сапоги, а валенки.
3. В сильный мороз под шубу лучше одеть не один теплый свитер, а "многослойную" одежду (несколько тонких шерстяных кофточек)
4. Оконные рамы необходимо в зимний период закрывать более плотно как изнутри, так и снаружи, тогда потери тепла будут меньше.
5. Для строительства выбирайте теплоизоляционные материалы с большим количеством пор.
6. В саду зимой необходимо дополнительно укрывать многолетние растения снегом, чтобы их корневая система не вымерзла.
7. На кухне, поднимая горячую крышку, чтобы не обжечься, можно использовать *только сухое полотенце.* Теплопроводность воздуха намного меньше, чем у воды! А ткань структура очень рыхлая, и все промежутки между волокнами заполнены у сухого полотенца воздухом, а у влажного - водой. *Смотрите, не обожгитесь!*
8. Сухая почва плохо прогревается, если вы хотите, чтобы ваши растения быстро росли, постоянно увлажняйте землю, влажная почва быстрее прогревается, и корни растений получают достаточное количество тепла.