КАК ЧЕЛОВЕК ИСПОЛЬЗУЕТ СВОЙСТВА ВОЗДУХА

Цель: формирование знаний о воздухе как газе и его свойствах.

Задачи:

-расширить, уточнить и пополнить знания детей о воздухе, его свойствах;

-развивать умение работать с информацией, творческие способности, мышление, навыки общения, речь;

-воспитывать личную ответственность за выполнение коллективной работы, любовь и бережное отношение к родной природе.

О б о р у д о в а н и е: презентация с фото, иллюстрирующими способы использования свойств воздуха человеком; карточки на доску, шприц, воздушные шары

Ход урока

***1.Организация начала урока.***

Каким вы хотите видеть наш урок?

Что вы будете для этого делать?

Я буду показывать букву, а вы говорите «Мы будем ……

в –вопросы задавать

о- отвечать, организованными будем

д- думать, действовать

а- активно работать

Что получилось? **Вода**

Почему я взяла это слово? Давайте вспомним, что знаете о воде.

Какие свойства использует человек? **свойства воды**

***2. Проверка домашнего задания. Актуализация опорных знаний.***

Посмотрите на **слайд.** Назовите, какое свойство воды использует человек.

Водяное колесо мельницы и гидроэлектростанции– **текучесть**

Стирка **–растворитель**

Какая сила удерживает человека и предметы на плаву?**выталкивающая сила**

Какое свойство помогло придумать эти предметы? **закон сообщающихся сосудов**

Можно ли изменить объем воды? Где человек использует это свойство воды?

**расширение при нагревании**

Какое свойство не назвали? Где его использует человек? **несжимаемость**

Какие свойства мы назвали? Какие использует человек?

Какие обращения составили дома? (1-2 чел.)

Почему надо беречь воду? (не прожить без воды)

***3.Постановка учебной задачи***

Без чего еще не можем прожить?

Определите тему урока **(воздух)** **слайд**

Предположите, на какие вопросы мы можем получить ответы?

* Какие свойства имеет воздух? Карточку на доску **свойства воздуха**
* Как человек использует свойства воздуха?
* Как охранять воздух?

 *Проблемная ситуация.*

***4.Открытие нового знания.***

Сегодня на уроке с нами будет барон Мюнхаузен. Кто слышал про него? Его полное имя Карл Фридрих Иероним барон фон Мюнхгаузен ***Слайд***

Это немецкий путешественник. Он служил в России, а русской кавалерии. Он большой выдумщик. У него много историй про свои приключения. БМ поможет разобраться в наших вопросах и еще мои консультанты.

-Как думаете, как произошло слово “воздух” (“вдохнуть”, “вдыхать”, то есть воздух – это то, чем мы дышим).

-Как называется воздушная оболочка? *Атмосферой*

***Работа по учебнику.***

А) Откройте учебник на с.88 и проверьте по учебнику, отметьте «знаю, не знаю, хочу знать»

Что вы уже знали?

Что нет?

Что хотите узнать?

Мне тоже было интересно содержание газов в % отношении. Я нашла

**на доске ЗАПОМНИ:**

* Азот-78%
* Кислород-21%
* Углекислый газ-0,03%
* Благородные газы-0,9% (водород, гелий и т .д.)

Толщина атмосферы достигает 20 000 км

Возьмите **листочки** **№1** и прочитайте историю БМ. Согласны ли вы?

«Как-то раз во время похода я оказался посреди большого болота. Запах стоял ужасный, дышать было просто невозможно. Тогда я завязал свой рот и нос плотной тканью, через которую совсем не проходил воздух. Целых четыре часа я ехал по болоту и не чувствовал никаких запахов. Зато уж потом в лесу отдышался». *Версии учащихся. (2-3 мин без воздуха)*

*Кому еще нужен воздух?*

- Как используют воздух растения? *Растения поглощают углекислый газ для фотосинтеза.*

- Возьмите **листочки** **№2** и прочитайте историю БМ. Согласны ли вы?

«Однажды мы плыли по океану на парусном корабле. Стояла тихая безветренная погода, и наш замечательный корабль на всех парусах летел к далеким таинственным берегам». *Версии учащихся.*

-Что такое ветер?

-Как возникает? *Ветер дует из области высокого давления в область низкого давления.*

Б) Прочитайте 1 абзац на с. 89. Отметьте «знаю, не знаю, хочу знать»

Что нового узнали? Что непонятно?

-Что случилось, если бы не стало ветра?

Наш консультант Дима вам расскажет об этом

-Каким же образом вода снова и снова попадает к истокам рек и обеспечивает их беспрерывное течение?

Кого это удивило?

С каким свойством воздуха познакомились? 1. ***Движение воздуха***

В) Проведём **опыт**

* Надеваем воздушный шарик на горлышко пластиковой бутылки.
* Помещаем бутылку в сосуд с кипящей водой. Шарик надувается.
* Переносим бутылку из кипятка в жидкий азот. Шарик сдувается и втягивается внутрь бутылки.

От чего шарик надулся? Нагретый воздух расширяется и увеличивается в объеме. *Он становится легче и менее плотный.*

От чего сдулся? (воздух охладился и уменьшился в объеме)

Что выталкивает шарик? Холодный воздух более плотный, выталкивает теплый воздух. и теплый воздух *поднимается вверх*.

какое свойство? 2.***расширение при нагревании выталкивающая сила***

- Что плотнее: воздух или вода?

Воздух менее плотный, чем вода.

плотность воды – 1000 кг/м3

плотность воздуха – 1,29 кг/м3

- Можно ли опереться на воду? *На воду нельзя надежно опереться – она жидкая*.

Но водному лыжнику это удается, если развить достаточную скорость. **Слайд** –(лыжник)

- А опереться на воздух? *Нет.*

Но если развить большую скорость, то на него тоже можно опереться

Что придумали люди? *парашюты, самолеты*  **Слайд**

Какое свойство воздуха? 3. ***низкая плотность***

Посмотрите на фото. **Слайд** - (птица, зверь, мальчик в свитере)

- Зачем птицам перья, зверям шерсть, а нам свитер?

Все это для того, чтобы окружить себя воздушной оболочкой, которая плохо проводит тепло.

Какое свойство воздуха? 4. ***плохой проводник тепла***

**слайд**  Назовите неверное утверждение.

\*Одежда нагревается от тела.

\**Одежда нагревает тело.*

Г) А теперь проведем  **опыт**

Возьмем шприц и поставим его поршень в среднее положение. Крепко зажав пальцем отверстие для иглы, попробуем задвинуть или вытянуть поршень.

Вывод: приложив усилие, воздух можно сжать и растянуть, но он стремится сохранить первоначальный объем.

- Это свойство называется упругостью. **5.**  ***упругость***

Какие открытия мы сделали?

Давайте повторим свойства воздуха

Принесли ли пользу эти открытия человечеству? Продолжим наши открытия, поработаем в группах

***5.Включение в систему знаний***

Работа в группах

1-я группа: -

1. Подумайте, как люди научились использовать силу ветра. Что изобрели люди?
2. Найдите в конверте картинки, подтверждающие их изобретения.
3. Наклейте картинки на лист и подпишите их.

Проверка ***Слайд*** –ветряная мельница, ветряная электростанция, парусный корабль

2-я группа:

1. Подумайте, как люди научились использовать расширение воздуха и выталкивающую силу. Что изобрели люди?
2. Найдите в конверте картинки, подтверждающие их изобретения.
3. Наклейте картинки на лист и подпишите их.

***Слайд*  -** Воздушные шары, аэростаты, дирижабли

3-я группа:

1. Подумайте, как люди научились использовать плотность воздуха? Какие летательные аппараты используют воздух как опору.
2. Найдите в конверте картинки, подтверждающие их изобретения.
3. Наклейте картинки на лист и подпишите их

***Слайд*** -самолет, вертолет, дельтоплан

4-я группа:

1. Подумайте, как люди научились использовать то, что воздух плохо проводит тепло? Что изобрели люди?
2. Найдите в конверте картинки, подтверждающие их изобретения.
3. Наклейте картинки на лист и подпишите их

***Слайд -*** термос, куртка, окно

Что между стеклами? *Стекла сами по себе не защищают от холода, они лишь удерживают прослойку воздуха*.

5-я группа:

1. Подумайте, как люди научились использовать упругость воздуха? Что изобрели люди?
2. Найдите в конверте картинки, подтверждающие их изобретения.
3. Наклейте картинки на лист и подпишите их

***Слайд -****мяч, шина, матрац*

А сейчас внимание! Почему я обращаюсь к этим буквам? **SOS**

-Надо ли охранять воздух? А от чего он загрязняется?

-Как вы думаете, что является источником кислорода на Земле?

-Как в крупных городах уменьшить содержание углекислого газа?

-Какие советы дадите?

***6.Рефлексия деятельности***

На какие вопросы вы получили ответы?

Какие открытия вы сегодня сделали?

Что вас удивило?

О чём бы вам хотелось еще узнать?

О чём интересном вам хотелось бы рассказать родителям?

***7. Итог. Оценивание***

Посмотрите на доску. Это можно назвать проектом? Докажите.

Молодцы. Спасибо за работу! У меня для вас подарок.

А куда нужно прикрепить **воздушный шарик?** Почему?

***8.Домашнее задание.***

Какое д/з можете предложить?

Тема 20, составить проект «Как люди используют различные газы?» см. с 91