**Конспект урока по окружающему миру на тему: «Воздух. Его свойства и состав»**

1. **Проверка домашнего задания**
* Что мы изучали на предыдущих уроках?
* Как учёные называют окружающие нас предметы? (Тела) Приведите примеры.
* Из чего состоят тела? (Из веществ) Примеры.
* Что написано? Название тел или веществ? (Тел) Из каких веществ они состоят?►

 - В каких состояниях могут находиться вещества? (Твёрдое, жидкое, газообразное)

- Из каких частиц состоят вещества? (Из молекул) А молекулы? (Из атомов)

 - Одинаково ли расположены молекулы в твёрдых, жидких и газообразных веществах? Как они движутся в разных веществах? ►

 - А у какого вещества плотность больше? (У твёрдого)

1. **Переход к новому материалу**

 - Мы с вами повторили всё, что нужно для того, чтобы поговорить сегодня подробно об одном веществе. Чтобы узнать каком, давайте отгадаем загадку: ►

 - Как вы думаете, почему мы начинаем изучение свойств различных веществ именно с этого вещества? (Без воздуха не было бы жизни на Земле…)

 - Итак, тема сегодняшнего урока: ►

1. **Новый материал**

 **-** Попробуйте рассказать о воздухе, какой он?

**Опыт 1:**

Показать стакан

 - Посмотрите на меня через этот стакан. Вы меня видите? Я вас тоже. А почему?►

**ВЫВОД*: (Воздух*** ***прозрачен)***

 - А изменился ли у меня цвет волос? Цвет моей одежды? Почему? ►

 **ВЫВОД:  *Воздух не имеет цвета***

 - А теперь давайте все вместе понюхаем воздух. Что чувствуете? (Ничего) Почему? ►

 **ВЫВОД:**  ***Воздух*** ***не имеет запаха***

 - Теперь давайте попробуем воздух на вкус. Для этого высунем кончик языка. Что чувствуете? (Ничего) Почему? ►

 **ВЫВОД:  *Воздух*** ***не имеет вкуса***

 - Что же это за вещество такое? Без цвета, запаха, вкуса, мы его даже не видим. Может быть и нет его вовсе? Может быть воздух – пустое место?

**Опыт 2:**

Показать стакан

 - Что находится у меня в стакане? (Стакан пустой)

Опустить в воду перевёрнутый стакан.

 - Почему вода не попадает в стакан? (Её не пускает воздух)

 - Правильно ли выражение «Стакан пустой?» (Нет, в нём есть воздух)

 - Значит, воздух можно обнаружить. Как ещё можно почувствовать воздух? (Веером помахать)

 - *Мы можем почувствовать воздух при его движении*

**ВЫВОД: *Воздух существует***

**Опыт 3:**

Показать воздушный шарик.

 - Что находится в шарике? (Воздух)

 - Какую форму имеет шарик? (Круглый)

 - Почему? ►

 **ВЫВОД: *Воздух в шарике занимает весь предоставленный объём***

**Опыт 4:**

На надутый шарик положить книгу.

 - Что произошло с шариком? (Он сжался)

Убрать книгу

 - А теперь, что мы видим? ( Приобрёл круглую форму)

 - Воздух сопротивляется сжатию. Это свойство называется ***упругостью.***

Показать 2 воздушных шарика – один более упругий.

 - Какой шарик более упругий? Почему?

 - Могу ли я сделать второй шарик таким же упругим, как первый? Как? (Добавить воздуха)

 - А что же произойдёт с воздухом во втором шарике, если мы добавим туда ещё воздух? (Воздух сожмётся) Значит ***воздух можно сжать***►

 - А если воздух сжать, то плотность его увеличится или уменьшится? (Увеличится)

**ВЫВОД: *Чем больше плотность, тем больше упругость***

- На этом свойстве основано использование воздуха в мячах, автомобильных шинах.

**Опыт 4:**

Колбу закрыть пробкой с трубкой .

 - Что находится в колбе? (Воздух)

Опустить трубку в стакан с водой и нагреть колбу руками

- Что вы наблюдаете? (Из трубки выходят пузырьки воздуха) Почему?

**ВЫВОД:**  ***Воздух при нагревании расширяется*** ►

Охладить колбу , накрыв её мокрой тряпкой.

 - Что наблюдаем? (По трубке вверх поднимается вода) Почему?

**ВЫВОД:**   ***Воздух при охлаждении сжимается*** ►

►

 - Мы уже знаем, что частицы газообразных веществ постоянно движутся и часто сталкиваются. Когда воздух нагревают, они начинают двигаться быстрее, сталкиваются сильнее и отталкиваются из-за этого на большее расстояние друг от друга. Промежутки между ними увеличиваются и воздух расширяется. При охлаждении всё происходит наоборот.

- А почему пузырьки воздуха . которые выходили из колбы при нагревании поднимались вверх? (Воздух легче воды)

Теннисный шарик бросить в воду - он не утонет. Почему?

**ВЫВОД:** ***Воздух легче воды*** ►

 - Теперь подумайте: Почему люди в банях, чтобы попариться поднимаются ближе к потолку? Что происходит с горячим воздухом? Какой воздух легче? (Горячий)

- Да, и это свойство воздуха используется для полётов на воздушных шарах ►

 - Посмотрите на оконные рамы. Это великое изобретение. Оно пропускает в помещение свет, но не пропускает тепло и холод. Почему? Почему в окнах двойные рамы? Что находится между ними? Какое свойство воздуха проявляется?

**ВЫВОД:  *Воздух плохо проводит тепло***►

 На этом свойстве воздуха основано создание человеком тёплых вещей.

Воздух есть между телом и одеждой человека и в самой одежде. Воздушная прослойка не даёт телу потерять тепло. Поэтому одежда сохраняет тепло нашего тела.

- Почему воробьи в холодную погоду сидят нахохлившись?

 - Что теплее валенки или сапоги?

Теперь немного отдохнём: ►

 - Итак: Какое значение имеет воздух для нас? ►

 Благодаря воздуху мы:

* Дышим►
* Слышим

 Действительно благодаря воздуху , который может издавать самые различные звуки мы узнали духовые инструменты►

(- Произносимые звуки заставляют воздух колебаться. Эти колебания достигают ушей слушателей, колеблют барабанную перепонку в ушах, а мозг формирует ощущение звука.)

 Существует легенда о сказочной стране Беоргии, в которой среди множества храмов был и храм Ветра. Жители страны благодарили Ветер за то, что он рассказывал им о своей музыке и дал послушать шум прибоя в морской раковине и изумительные звуки органа в трубах которого поёт воздух. Они говорили, что иногда музыка Ветра бывает очень страшной, иногда забавной. Благодарили они воздух за то, что от спасает их мир от безмолвия.

Кроме этого благодаря воздуху мы: ►

* Плаваем на яхтах и парусниках;
* Спускаемся на парашютах и поднимаемся на воздушных шарах;
* Убираем пыль пылесосом;
* Сушим бельё
* Сушим волосы феном

***Состав воздуха:***

 - Почему невозможна жизнь на Луне? (Там нет воздуха)

 - А наша удивительная планета окружена воздушной оболочкой. Как она называется? (Атмосфера)

 - Атмосфера поднимается на 800 км вверх над поверхностью Земли и состоит из 5 слоёв. ►

Ближайший к земной поверхности слой называется

 **Тропосфера(0 – 10 км)**. Он начинается прямо от земной поверхности. Здесь образуются облака, рождаются грозы и дожди. В верхней её части температура понижается до - 70˚С

 **Стратосфера (10-15 км)**. В ней есть тонкий слой озона – газа, который защищает Землю от губительных солнечных лучей. У верхней границы стратосферы температура около 0˚С.

 **Мезосфера ( 50-80км)** В ней сгорают все попавшие в неё небесные тела, например метеориты. В верхних слоях мезосферы очень холодно, до - 90˚С.

 **Термосфера (80 – 500 км)** .Температура достигает - 1500˚С. В её верхних слоях летают спутники Земли и космические зонды.

 **Экзосфера (выше 500 км)** В ней уже почти нет воздуха.

 - Таким образом, над нами висят почти 15 тонн воздуха, которые давят на нас, хотя мы этого и не замечаем. Воздух нас не раздавил потому, что его давление уравновешивается тем воздухом, который находится внутри нашего организма.

 Атмосферный воздух – это смесь газов. В него входят азот, кислород, углекислый газ, водяной пар, пыль и сажа, ядовитые газы, пыльца растений и бактерии. ►

 Если весь атмосферный воздух представить в виде такой лепёшки, то самая большая его часть – это газ азот, поменьше – кислород, а углекислый газ входит в самую маленькую часть. Сюда же входят пыль, сажа, ядовитые пары, которые выпускают фабрики и заводы, пыльца растений, водяной пар. На 1 молекулу углекислого газа приходится 500 молекул кислорода и 5000 молекул азота.

 - Как вы думаете, состав воздуха постоянен или меняется? Почему?

 - Как вы думаете в каком воздухе больше кислорода? Пыльцы растений? Водяных паров? Ядовитых веществ? ►

 - К сожалению атмосфера сильно загрязняется промышленными предприятиями.

 - Заводы и фабрики выбрасывают из своих труб ядовитые газы, сажу, пыль. Автомобили выделяют газы, в которых очень много вредных веществ. В мире около 700млн. автомашин. Больше половины всех вредных выбросов – это выхлопные газы, которые содержат около 200 вредных для здоровья веществ и в год их выделяется более 200 млн. тонн.

 Загрязнение воздуха угрожает здоровью людей, жизни на Земле. Очень опасно курение. Табачный дым содержит более 205 опасных для жизни веществ, которые опасны не только для курящего, но и для окружающих его людей.

 - В каком городе вы хотели бы жить? ►

 - Конечно в городе с чистым воздухом, с множеством зелёных насаждений, которые задерживают пыль, сажу и другие вредные вещества, к тому же растительный мир ежегодно возвращает в атмосферу около 400 млрд тонн кислорода.

Как же заботиться о своём здоровье? ►

1. **Закрепление:**

- Какие свойства воздуха узнали?

 - Что входит в состав воздуха?

 - Что было интересного на уроке?

 - Что удивило?

 - Что вы можете сделать для защиты воздуха от загрязнения?