Тема урока: Состав и свойства воздуха.

Цель урока: формирование знаний понятия «воздушная оболочка Земли», основных свойств воздуха, его состава, формирование умений характеризовать свойства воздуха, приводить примеры использования в быту этих свойств, воспитание познавательного интереса.

Задачи урока:

расширить знания учащихся о значение воздуха на Земле, разъяснить важность охраны природы;

развивать у учащихся умение анализировать, делать выводы, а также умение работать самостоятельно при исследовании свойств воздуха, проведении наблюдений опытов;

содействовать формированию у учащихся научного мировоззрения, интереса к предмету и любви к окружающему миру.

Педагогические технологии: элементы технологии критического мышления, проблемного обучения, метапредметной технологии.

Тип урока: совершенствование новых знаний, умений.

Этап урока

Название педагогического приёма

Начало урока

**Приём «Удивляй»**

Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь.

Он невидимый, а все же

Без него мы жить не можем. (Воздух).

Воздух окружает нашу планету плотным слоем

Воздушная оболочка Земли называется?

Без еды человек может обходиться пять недель, без воды – пять дней, а без воздуха – самое большее четыре-пять минут. Мировой рекорд из книги Гинесса-12минут человек находился без воздуха под водой на дне водоёма.

**Что такое воздух?**

**Приём «Ассоциативный ряд» (межпредметные связи )**

1) При слове «воздух» большинству из нас невольно приходит на ум, быть может, несколько наивное сопоставление: воздух – это то, чем дышат.

Учитель. Действительно, в толковом словаре русского языка указывается, что слово «воздух» заимствовано из церковно-славянского языка: «воздыхать».

С точки зрения биологии, воздух - является средой для поддержания жизни за счет кислорода.

2) Для географов воздух – прежде всего земная атмосфера и газовая оболочка, окружающая землю.

3) Учитель. Физики изучают свойства воздуха – сжимаемость и упругость.

**Из каких газов он состоит?**

Без еды человек может обходиться пять недель, без воды – пять дней, а без воздуха – самое большее четыре-пять минут. Мировой рекорд из книги Гинесса-12минут человек находился без воздуха под водой на дне водоёма.

**Почему воздух важнее воды и пищи?**

Актуализация/

Мотивация

Основная часть урока

Эвристический

приём «Поисково - исследовательская деятельность - наблюдение и эксперимент»

Воздух – природное тело. Ему свойственно все, что свойственно другим природным телам Земли. Я предлагаю доказать, какие свойства ему присущи и где мы можем их применить:

**Опыт1 Имеет ли воздух цвет?** Посмотрите вокруг, мы видим окружающие предметы. Делаем выводы.

**Опыт 2. Изучение способности сжиматься**

Надуть воздушный шар им попробовать его сжать, шар деформируется, при прекращении становится прежним

**Опыт 3. Изучение упругости**

Постучим мячом о пол, мяч отскочил.

**Как свойство упругости воздуха использует человек?**

**Опыт 4. Как увидеть воздух?**

Соломинку опускаем в стакан с водой и дуем, на поверхности пузырьки.

**Опыт 5. Где можно встретить воздух?**

Воздух можно встретить везде.

Как это свойство воздуха использует человек?

Догадайтесь, зачем нужно рыхлить землю на огороде, в горшках комнатных растений

Рыхлят землю для того, чтобы в неё попал воздух.

**Опыт 6. Изучение теплопроводности?**

Держим руки над свечой, по мере удаления время нагревания увеличивается.

Как это свойство воздуха использует человек?

**Опыт 7. Изучение способности занимать пространство?**

Стакан опускаем вверх дном в ведро с водой. Вода не входит в стакан: ей мешает туда войти воздух. Но воздух обладает еще одним качеством: он “вежливый” - всегда уступает место. Поэтому его не надо отодвигать. Он сам уступает место. Это очень важно. Ведь не сопровождай воздух нас везде, то, как бы мы дышали. Вывод - воздух занимает место.

**Опыт 8. Имеет ли воздух вес?**

Твердые тела можно легко взвесить. А как взвесить воздух? Выслушиваются предположения.

Опыт: Берется большой полиэтиленовый мешок. Его нужно аккуратно сложить так, чтобы внутри не остался воздух. Взвесить. Набрать в мешок воздух, завязать, взвесить. Найти разницу, это и будет массой воздуха в мешке.

**Опыт 9 Имеет ли воздух вкус и запах?**

Воздух своего запаха не имеет. Пахнет он лишь тем, чей запах данный момент распространяется. (Дым, духи, еда и т.д.).

**Опыт 10 Что делается с воздухом при нагревании и охлаждении?**

Опыт: В колбу ставится пробка со стеклянной трубкой. Конец трубы опускается в стакан с водой. Колба нагревается руками. Скоро можно заметить, что из трубочки начинают выходить пузырьки. Вывод. Это происходит потому, что при нагревании воздух расширяется.

Что делается с воздухом при охлаждении? После обсуждения демонстрируется опыт.

Опыт: На колбу предыдущего опыта нужно положить снег. Вода заходит из стакана в колбу по трубке. Значит, воздух при охлаждении сжимается. Вывод. Воздух так же, как и твердые тела, расширяется при нагревании и сживается при охлаждении.

Контроль/

Самоконтроль

Приём «Угадай»

В каждой загадке(загадки на экране мультимедийного проектор) постарайтесь выделить свойства воздуха и исправить ошибки.

Всегда и всюду рядом с нами

И встретиться везде с ним можно

Но вот увидеть и потрогать

Его нам просто невозможно

**( бесцветный, без формы)**

Он нужен всей живой природе

Что окружает нас кругом

Им дышат люди, звери, птицы

Благодаря ему живем.

**(состоит из кислорода)**

Он везде, но не мешает

Место впрок не занимает

Он прозрачен как стекло

Цвета нету у него

Вес отсутствует совсем

И не пахнет он ничем

Так скажите мне друзья

Без чего нам жить нельзя.

( воздух-бесцветный, без запаха .

Я с лукошком в лес пошел

И в лесу его нашел

Собирал горстями густо

Но в лукошке было пусто.

**(невидимый, находится везде)**

Я не двигаюсь, стою

Ничего не говорю

Я невидим для тебя

Угадай-ка кто же я?

**(воздух, прозрачный)**

Без цвета запаха и вкуса

Он окружает нас кругом

Без постоянного он места

Он газ

В природе невесом.

(не имеет вкуса, запаха, бесцветный.

Ошибки- воздух занимает место и имеет вес)

Рефлексия

Нестандартный

выход

Закончи предложения:

я сегодня на уроке понял, что…

я узнал, что…

я удивился…,

мне понравилось….

мне не понятно….

Задание на дом. Продумать, какие свойства воздуха люди используют в своей повседневной жизни.