Урок №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Природознавство 5 кл.

**Тема. Повітря – суміш газів. Значення повітря**

**Мета** : формування предметних компетентностей:

*навчальна:* формувати в учнів уявлення про повітряну оболонку Зем­лі, ознайомити зі складом повітря, розширити й погли­бити уявлення про значення і місцезнаходження повітря на Землі, рух повітря;

*розвивальна:* розвивати спостережливість, увагу, дослідницький підхід до вивчення природних явищ;

*виховна:* виховувати бережне ставлення до повітря — основи життя.  
**Тип уроку**: вивчення й первинного закріплення нових знань.  
**Обладнання**: підручник, зошити, відеоматеріали з інтернет-ресурсів, навчальні фільми «Повітря в природі».

**Очікувані результати**: учні називають склад повітря, повітряну оболонку Землі, місцезнаходження повітря, визначають значення повітря для живих організмів, підтримування горіння, розуміють як зберегти повітря чистим.

**Наскрізна лінія:** «*Екологічна безпека та сталий розвиток*»

**Хід уроку**

**І.Організаційний момент**

**ІІ.Актуалізація опорних знань**

**Прийом «Мікрофон»**

* Що таке ґрунт?
* З чого складається ґрунт?
* Чому ґрунт темного кольору?
* Як і з чого утворюється перегній?
* Для чого треба удобрювати ґрунт?
* У яких випадках добрива можуть завдати шкоди рослинам?
* Який ґрунт називають родючим?
* Яке значення ґрунтів у природі та житті людини?
* Поясніть прислів’я: «Хто про землю дбає, вона тому повертає».

**ІІІ. Мотивація навчальної та пізнавальної діяльності**

**Прийом «Загадка»**

Послухайте уважно і скажіть, будь ласка, про що йдеться.

* Воно таке велике,

Що займає цілий світ,

Воно таке маленьке,

Що в найменшу щілинку зайде.

Куди ступиш — всюди маєш,

Хоч не бачиш, а вживаєш. (*Повітря*)

* Сам не горить, а горіння підтримує. (*Кисень*)

Сьогодні Україна — одна з екологічно «брудних» кра­їн. 20 % міського населення України проживає в зонах, де наявність шкідливих речовин у повітрі перевищує допустимі норми у 15 і біль­ше разів. Трагедією в житті українського народу стала аварія на Чорнобильській АЕС. Люди повинні дбати про чистоту повітряного океану, бо від нього залежить наше здоров’я. Дуже забруднюють по­вітря автомобілі, промисловість та пожежі.

* Чи таке ж важливе повітря для інших істот на Землі?
* «Скільки часу людина може обійтися без повітря?»

**Дослід** . Учні набирають у легені повітря і поступово його видихають, учитель фік­сує час.

**Висновок**. Не більш ніж 1,5 хвилини.

Ми з вами живемо на дні повітряного океану. Скрізь нас оточує прозоре по­кривало з повітря, яке захищає всі живі істоти від небезпечного сонячного та космічного випромінювання. Щодня тонни космічних частинок (метеорів) зго­ряють, не долітаючи до поверхні Землі. Без цієї повітряної оболонки наша пла­нета була б неживою — сонячні промені зігрівали б освітлений бік Землі, а неосвітлений був би надзвичайно холодним.

Сьогодні на уроці ми з'ясуємо, що ж це за унікальне покривало Землі, визначимо його склад та властивості, дізнає­мося про його значення для нас з вами.

**ІV. Вивчення нового матеріалу**

1. **Атмосфера.**

Ми кажемо, що над Землею розпростерся безмежний повітряний океан, що Земля ото­чена з усіх боків повітрям. Воно невидиме, але є усюди, є у ґрунті, у воді та заповнює пустий простір у тілах. Без повітря не можуть жити рослини, тварини, люди. Ми повітрям дихаємо. Але воно по­трібне не тільки для дихання.

* Пригадайте, яка температура на освітленій поверхні Місяця.
* Яка на неосвітленій?
* Чому такого не відбувається на Землі?

Ми живемо на дні глибокого повітряного океану, назва якого — атмосфера.

***Атмосфера*** — це газова оболонка Землі (від грецького *«ат-мос»* — пара та *«сфера»* — оболонка). Вона простягається від по­верхні Землі понад 2 тис. км і поступово переходить у міжпла­нетний простір. Сила тяжіння утримує її, як магніт, не даючи газам відлетіти в космос. Нашій планеті пощастило двічі, адже вона тримається на оптимальній відстані від Сонця і єдина з усіх планет має атмосферу, придатну для життя.

Повітряна оболонка захищає планету від різких змін температури, космічного випромінювання та метео­ритів.

Повітря в атмосфері зосереджене нерівномірно, чим далі від зем­ної поверхні, тим його менше, і це відчувається вже під час походу в гори.

**Прийом «Мозковий штурм»**

* Чому з висотою повітря стає менше?
* Люди яких професій та як мають це враховувати?

1. **Склад повітря**

Вчені провели багато різних дослідів з повітрям і з'ясували, що його склад — це суміш газів. Головні з них — азот і кисень.

**Прийом «Робота з підручником»**

За рисунком у підручнику з’ясуйте процентне співвідношення основних складових повітря.

**Розповідь учителя з елементами бесіди**

Кожен із газів виконує свою роль.

***Кисень*** — це безбарвний газ, але під впливом зміни температу­ри він може ставати то рідкою (при -183 °C), то твердою речови­ною (при -219 °C). Лікувальні властивості кисню використову­ють для лікування різних захворювань людей, завдяки кисню посилюється робота легень, серця й відновлюється кровообіг. Спеціальні кисневі прилади — це кисневі подушки, кисневі прилади для альпіністів, водолазів, космонавтів.

***Азот*** — не має запаху і кольору, подібно до вуглекислого газу не підтримує горіння, але на відміну від нього не шкідливий, за об’ємом азот посідає перше місце в складі повітря (у 100 л повітря міститься 78 л азоту, 21 л кисню, а вуглекислого газу менше 1 л).

**Прийом «Словникова робота»**

***Повітря*** — це суміш газів, основні з яких — азот і кисень. У незначній кількості в повітрі є вуглекислий газ, водяна пара та тверді домішки (пил, попіл, сажа).

Повітря необхідне живим організмам для дихання.

Повітря чинить тиск на поверхню Землі, який називають атмосферним. Але ми не відчуваємо, що живемо на дні повітря­ного океану, тому що пристосувалися до його тиску. Зміна атмосферного тиску впливає на людей, тварин і рослини. Атмосфера Землі - завтовшки приблиз­но 1000 км. Повітря в атмосфері Землі зосереджене нерівномірно. Чим далі від земної поверхні, тим його менше. І це відчувається вже під час походу в гори.

В атмосфері з висотою знижується не лише вміст повітря, а і його температура. На відстані 10-12 км від поверхні Землі температура атмосфери досягає -55-60 °С.

**3. Значення повітря (повідомлення учнів)**

***Випереджальне завдання учнів***

Повідомлення про значення повітря у житті живих організмів.

**Розповідь учителя з елементами бесіди**

Недарма кажуть: «Потрібен, як повітря». Людина споживає за добу 700 г кисню, що є у складі повітря. Переважна більшість живих організмів має аеробне дихання, тобто використовує ки­сень повітря. Повітря є скрізь, де існують живі організми: на су­ходолі, у воді, у ґрунті. Простір навколо нас наповнений повітрям. Повітря утворює атмосферу — газову оболонку Землі, що сягає висоти 2 тис. км над поверхнею планети. Повітря розсіює сонячні промені вдень, вночі оберігає від охолодження, є своєрідним щи­том планети.

Широко використовують кисень у господарстві для зварювання металів, у медицині для штучного дихання хворих людей застосо­вують кисневі подушки, «кисневий коктейль» надає людині сил. Вуглекислий газ використовують для виготовлення цукру, газованої води, штучного льоду, а також для гасіння пожеж.

Здавна люди навчилися використовувати рух повітря. Вони створили вітрильні човни, вітряки — млини, вітрові електростан­ції. Таким чином, людина корисно використовує енергію повітря, що рухається.

1. **Як зберегти повітря чистим?**

Під впливом діяльності людини склад повітря змінюється - погіршується його прозорість, підвищується вміст шкідливих газів. Найбільшу небезпеку становлять викиди газів двигунами автомобілів, заводами та фабриками. Тому в державі приймаються спеціальні закони і розпорядження, спрямовані на охорону повітря від забруднення. Так, автомобілі проходять обов'язкову перевірку на вміст чадного газу та сажі у складі вихлопних газів, у містах влаштовують затишні парки Тому прийнято спеціальні закони, спрямовані на охорону повітря від забруднення. ООН просить людство посадити мільярд дерев. Кенійська захисниця навколишнього середовища і лауреат Нобе­лівської премії миру 2004 року Вангарі Маатаї звернулася до лю­дей усього світу з проханням посадити кожного хоча б одне дерево: «Це може зробити кожен, але одна справа — посадити дерево, а зо­всім інша — допомогти йому вижити». Ви теж можете і повинні робити посильний внесок у збереженні чистоти повітря. Для цього треба берегти зелені насадження, висаджувати нові та доглядати за ними. Адже вони за­тримують пил і бруд і виділяють кисень, дуже потрібний для дихання всіх живих істот.

**Прийом «Дерево рішень»**

**Завдання.** Пригадайте, як забруднюється повітря. Запропонуйте шляхи вирішення цієї проблеми.

**V. Закріплення нових знань та вмінь**

**Прийом «Творча лабораторія»**

**Завдання.** Складіть кросворд з ключових слів уроку.

**VІ. Підсумок уроку**

**Прийом «Роблю висновок»**

**□** Повітря — природна суміш газоподібних речовин, серед яких найбільше азоту і 1/5 кисню.

* Повітря утворює атмосферу Землі.
* Усі живі істоти для свого дихання використовують повітря.
* Зелені насадження затримують пил і бруд і виділяють кисень, дуже потрібний для дихання всіх живих істот.

**VІ. Домашнє завдання**

Опрацювати § 34.

Випереджальне завдання: дати відповідь на питання «Як люди використовують у побуті властивість повітря погано проводити тепло?».