**09.11 Я досліджую світ**

**Тема. Які властивості має повітря. Виконання дослідів.**

**Хід уроку**

**І. Актуалізація опорних знань**

**Загадка**

Куди ступиш – всюди маєш,

Хоч не бачиш, а вживаєш.

Все життя з ним живемо, а ні разу не бачимо.

**II. Повідомлення теми і мети уроку**

Сьогодні ми поговоримо про повітря, ознайомимося деякими його властивостями

**III. Вивчення нового матеріалу.**

**1. Робота за підручником (с.85-87)**

**2. Виконання дослідів**

— Яке буває повітря?

**1) Повітря існує.**  
— Чи вірите ви, що повітря знаходиться навколо нас усюди?

**Дослід 1**  
Надуйте щоки повітрям, а тепер натисніть на щоки пальцями. Що помітили?

**Дослід 2**  
На столі у вас ємність з водою, візьміть порожню склянку, повільно опускайте її у воду, ви повинні відчути опір.  
— Що в склянці не дає опуститися вниз?   
— Нахиліть склянку вбік і повітря вийшло зі склянки і звільнило місце для води.

**Дослід 3**  
— У склянку з водою киньте шматочок цукру, що ви спостерігаєте?   
— Це повітря. Повітря розчинене у воді.  
Висновок. Повітря є скрізь: на вулиці, у воді, в землі.

**2) Повітря займає частину простору.**

— Візьміть до рук підручник. Якої він форми? А тепер спробуйте взяти в руки повітря. Вийшло?  
— Чи має повітря форму?   
— Чи може повітря наповнити половину кімнати або якого-небудь предмета?

**Дослід 1**  
Опустити склянку догори дном у банку з водою. Вода не входить, в склянці не пускає повітря, яке там находиться.

**Дослід 2**   
Опустити соломинку у воду, затиснувши кінець пальцем. Вода не входить у соломинку, не пускає повітря.  
Висновок. Повітря займає місце.

Цю властивість використовують під час роботи на дні річки, моря.

**3) Під час нагрівання повітря розширюється, під час охолодження стискається**

**Дослід**  
Надінемо кульку на пляшку й опустимо її в гарячу воду. Кулька надувається.  
— Чому? (Повітрю стало жарко і тісно, воно розширюється і виходить з пляшки прямо в кульку, тому кулька надувається.)  
— Повітрю потрібно більше місця, тобто воно розширюється під час нагрівання.  
Поставимо цю пляшку з надутою кулькою у холодну воду. Кулька здувається. Повітря стискується при охолодженні.  
Висновок. Повітря розширюється під час нагрівання і стискається під час охолодження.

**4) Повітря стискається і пружне**

**Дослід**  
Ударимо м’ячем об підлогу. Повітря в м’ячику стискається. Але оскільки повітря пружне, воно прагне розширитися, і м’яч і силою відскакує від підлоги.  
Висновок. Повітря стискується і пружне.

Фізкультхвилинка

<https://www.youtube.com/watch?v=DmcRyF6aKOo&t=17s>

**Робота у зошиті (с.35-37)**

**3. Охорона повітря**

Повітряний океан дуже важливий для життя, адже повітрям дихають люди, звірі, птахи і рослини — усе живе на Землі.

— Чи може жити людина без повітря?

Затуліть долоньками рот і ніс.  
Вдихніть глибоко повітря і порахуйте, хто скільки може обійтися без повітря.

— Яке було бажання?

Страшно навіть уявити, що станеться, якщо повітря раптом зникне. Без повітря ми просто загинемо. Без їжі людина може обходитися декілька тижнів, без води декілька днів, а ось без повітря декілька хвилин.

— Дітям, людям і тваринам, заводам і машинам — усім потрібне повітря. Чому ж на Землі його не стає менше?

Тому що на Землі є зелені рослини. Людина дихає киснем, а видихає вуглекислий газ. А рослини немов дихають вуглекислим газом, а видихають кисень, який потрібний людям і тваринам.

— А від чого повітря може забруднюватися?

Проведемо дослід.

**Дослід**  
Потримаємо тарілку над запаленою свічкою.  
Уявіть, що тарілка це повітря, а свічка, яка горить, димарі заводів, ТЕЦ, вихлопні труби автомобілів, літаків. Переверніть тарілку, подивіться на неї.

— Які висновки можна зробити з досліду?

Дно тарілки стало чорним — таким стає повітря при забрудненні його відходами згоряння.  
У містах будується багато заводів. З їх труб у повітря піднімається дим, у якому багато пилу отруйних речовин, шкідливих для здоров’я всіх живих істот.  
Вихлопні гази автомашин так само забруднюють повітря. Спалювання опалого листя дерев призводить до забруднення повітря.

— Що ж роблять люди, щоб повітря було чистим?

На заводах працюють установки, які уловлюють пил і отруйні гази. Учені розробляють нові машини, які не забруднюватимуть повітря.  
А головним очисником повітря є зелені насадження. Ось чому так легко дихається в лісі.  
Одна тільки тополя виділяє кисню стільки, скільки 3 липи, 7 ялин, 4 осики.

**V. Підбиття підсумків. Рефлексія**

— Які властивості повітря ви знаєте?   
— Якщо повітря так багато, то чи потрібно його охороняти, піклуватися про його чистоту?  
— Що треба робити, щоб повітря на землі не стало менше?   
— Що потрібно робити для того, щоб повітря було чистим?