

6 клас

Урок №33

Дата:

БУДОВА АТМОСФЕРИ

Мета: формувати знання про склад та будову повітряної оболонки Землі; розвивати первинні практичні вміння розрізняти особливості атмосферних шарів; сприяти розумінню значення атмосфери для Землі; розвивати вміння працювати з різними джерелами географічних знань, комунікативність; виховувати повагу до праці метеорологів.

Обладнання: підручники, атласи, схема «Будова атмосфери», комп'ютер, проектор, мультимедійна презентація «Атмосфера Землі».

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Очікувані результати: учні зможуть розкривати зміст поняття «атмосфера», називати складові атмосфери, пояснювати основні відмінності шарів атмосфери та значення атмосфери для Землі.

ХІД УРОКУ

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ І ВМІНЬ

Приєм «Бліцопитування»

Властивості якої оболонки Землі було досліджено на попередніх уроках?
Які інші оболонки Землі вам відомі?

III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Приєм «Дивуй!»

Чи знаєте ви, що люди нашої планети живуть на дні океану? Ні, не океану у звичному розумінні, а «океану» повітряного, який турботливо та надійно з усіх боків оточує Землю. І хоча цей «океан» невидимий, значення його величезне, адже саме завдяки йому існує життя на нашій планеті.

Цей повітряний океан, непізнаний і загадковий, завжди надихав людину.

Демнострація презентації.

З давніх-давен, схилиючись перед стихіями неба, людина створювала міфи та легенди про всесильних і могутніх богів, що керували блискавками та вітрами, дощами та снігопадами. Але в усі часи людина мріяла піднятися в небо. Зразком для наслідування були птахи. Але всі намагання підкорити повітряний океан за допомогою літального апарату з крилами, виявлялися безуспішними.

У Китаї та Японії намагалися піднятися на повітряних зміях, на початку ХХ століття в Європі — на планерах і дельтапланах. А от піднятися високо та

здійснювати далекі польоти стало можливим лише після створення братами Монгольф'є повітряної кулі. Навіть сьогодні, понад 200 років потому, люди використовують повітряні кулі для вивчення процесів, що відбуваються в повітряному океані, але головну наукову роботу виконують тепер космічні апарати.

Наукова назва повітряного океану — атмосфера. Саме в атмосфері формуються погодні явища, живуть організми, пересуваються транспортні засоби. Знання про атмосферу дозволяє не лише передбачати погоду, але й запобігати її негативним наслідкам, впливати на неї. На уроках теми «Атмосфера» ви дізнаєтеся про різноманітні атмосферні процеси та явища, навчитеся складати прогноз погоди, аналізувати дані спостережень, а головне — дізнаєтеся, як людина може впливати на атмосферу.

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

Формування поняття «атмосфера»

Атмосфера — зовнішня повітряна оболонка Землі, яка є сумішшю певної кількості газів та водяної пари. Атмосфера утримується силою тяжіння Землі та обертається разом з нею. Атмосфера — найлегша і найбільш рухлива повітряна оболонка нашої планети.

Склад атмосферного повітря (аналіз рисунків у підручнику)

Атмосфера утворилася з газів, які виривалися з її надр під час вулканічних вивержень. Поява океанів і живих організмів на Землі змінила склад атмосфери. У наш час газовий склад нижніх шарів атмосфери майже постійний: 78 % азоту, 21 % кисню, близько 1 % — інші гази, зокрема вуглекислий (0,035 %) та інертні (аргон, неон, гелій тощо).

Висновок 1. Атмосфера — це суміш газів, основними з яких є азот і кисень.

Будова атмосфери

Нижньою межею атмосфери умовно вважають поверхню суходолу та Світового океану, хоча повітря проникає і в земну кору, і у воду. Атмосфера складається з п'яти основних шарів: тропосфери, стратосфери, мезосфери, термосфери та екзосфери. Верхні шари атмосфери поступово переходять у космічний простір.

Тропосфера — найнижчий та найбільш щільний шар атмосфери потужністю від 8 км над полюсами до 18 км над екватором.

У тропосфері відбувається зниження температури з висотою в середньому на 0,6° С на кожні 100 м підняття. У тропосфері відбуваються інтенсивні горизонтальні та вертикальні рухи повітря — вітри, утворюються тумани, хмари, опади.

На висоті 22–25 км у стратосфері існує озоновий шар, який наче екран поглинає ультрафіолетову радіацію, яка згубно діє на життя всіх живих організмів.

Робота з підручником і схемою в атласі, заповнення таблиці

Назва шару атмосфери	Висота шару	Температура	Особливості

Висновок 2. Тропосфера є головним шаром для нашої планети. У ній зосереджено 80 % усієї маси повітря. Однак для життя на Землі важливе значення також мають процеси, що відбуваються в інших шарах атмосфери.

Значення атмосфери

Приєм «2 → 4 → усі разом»

Атмосфера — це «броня», яка захищає Землю від метеоритів, більша частина яких, попадаючи у щільні шари атмосфери, згоряє.

Атмосфера перетворює сонячну енергію за рахунок відбивання, розсіювання і поглинання. Вона затримує тепло, відіграючи роль утеплювача Землі. Без атмосфери не було б ні вітру, ні звуку, ні опадів.

Атмосфера є необхідною складовою існування живих організмів на Землі.

V. ЗАКРІПЛЕННЯ ВИВЧЕНОГО МАТЕРІАЛУ

Приєм «Географічний крос»

Від ультрафіолетової радіації живі організми оберігає... (*озоновий шар*).

Найбільша частка атмосферного повітря припадає на газ... (*азот*).

Нижній шар атмосфери називають... (*тропосферою*).

Озоновий шар лежить у... (*стратосфері*).

Найпотужнішим шар тропосфера є на... (*екваторі*).

У тропосфері температура з висотою... (*знижується*).

Приєм «Географічний практикум»

1. Відомо, що в тропосфері температура повітря з висотою знижується на 6° С на 1000 м. Обчисліть температуру за бортом пасажирського лайнера, що летить на висоті 10 тис. м, якщо температура повітря біля поверхні Землі становить +15° С.

2. Використовуючи текст підручника та схему в атласі, порівняйте тропосферу та стратосферу. Результати занесіть до таблиці.

Спільні ознаки	Відмінності

3. Складіть у зошиті схему «Будова атмосфери».

VI. ПІДСУМОК УРОКУ. РЕФЛЕКСІЯ

Приєм «П'ять речень»

Атмосфера — повітряна оболонка Землі, що складається із суміші газів, водяної пари та домішок. У вертикальному напрямку в атмосфері виокремлюють кілька шарів. Нижній, найбільш щільний шар називається тропосферою. У стратосфері лежить шар озону, що оберігає живі організми від ультрафіолетової радіації. Атмосфера відіграє найважливішу роль у забезпеченні життя на нашій планеті.

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

1. Опрацювати текст § 28 підручника.

2. Знайти в Інтернеті інформацію про основні способи вивчення атмосфери

ДОДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ ДО УРОКУ

Озонова діра — це локальне падіння концентрації озону в озоновому шарі Землі.

Озонова діра діаметром понад 1000 км вперше була виявлена в 1985 році в Південній півкулі над Антарктидою групою британських учених на чолі з Джорджем Фарманом. Вона з'являлася щороку в серпні і припиняла своє існування в грудні-січні. У 2008 році розмір озонової діри над Антарктикою досяг рекордних розмірів у 27 млн км². У 1992 році було виявлено, що над Північною півкулею в Арктиці також утворювалася озонова діра, але менших розмірів.

Процес утворення озонової діри

Спочатку припускали, що на озон впливають частинки, викинуті атомними вибухами; намагалися пояснити зміну концентрації озону польотами ракет і висотних літаків. Зрештою було чітко встановлено, що на утримання озону впливають азотовмісні забруднювачі повітряного середовища, які з'являються як у результаті природних процесів, так і в результаті антропогенних забруднень.

Проблема скорочення озону в атмосфері відразу привернула до себе увагу світової спільноти. У 1985 році була прийнята Віденська конвенція про охорону озонового шару. У 1987 році був прийнятий Монреальський протокол, по якому визначили перелік найбільш небезпечних хлорфторвуглеців, і країни-виробники хлорфторвуглеців зобов'язалися знизити їх випуск. У червні 1990 року в Лондоні в Монреальський протокол внесли уточнення: до 1995 року знизити виробництво фреонів вдвічі, а до 2000 року припинити його зовсім.

Людством було вжито заходів по обмеженню викидів хлор- і бромовмісних фреонів (хладонів) шляхом переходу на фторовмісні фреони. Однак процес відновлення озонового шару повинен зайняти кілька десятиліть через значний обсяг накопичених в атмосфері фреонів, які мають період розпаду в десятки і сотні років. Тому затягування озонової діри не варто очікувати раніше 2048 року.

Робота з підручником і схемою в атласі, заповнення таблиці

Назва шару атмосфери	Висота шару	Температура	Особливості

Робота з підручником і схемою в атласі, заповнення таблиці

Назва шару атмосфери	Висота шару	Температура	Особливості

Робота з підручником і схемою в атласі, заповнення таблиці

Назва шару атмосфери	Висота шару	Температура	Особливості

Прізвище _____

Порівняння тропосфери та стратосфери.

Спільні ознаки	Відмінності

Прізвище _____

Порівняння тропосфери та стратосфери.

Спільні ознаки	Відмінності

Прізвище _____

Порівняння тропосфери та стратосфери.

Спільні ознаки	Відмінності

--	--
