Дата 07.04.2022 р.

Клас 6 – А,Б.

Географія.

Печеневська Н.М.

**Тема уроку**. Підземні води, умови їх утворення і залягання в земній корі. Термальні й мінеральні води

**Мета: уроку** : формування знань про підземні води та умови утворення підземних вод; поглиблення знань про властивості гірських порід та властивості води; вдосконалення вмінь працювати з навчальним матеріалом,

**Опорний конспект для учнів**

**1.Утворення підземних вод та їх властивості**

**Підземними** називають води, які містяться у земній корі. Вони можуть перебувати, як і поверхневі води, у трьох станах: у вигляді рідини, льоду або водяної пари.

Для утворення підземних вод необхідні певні умови: наявність значної кількості атмосферних опадів та здатність гірських порід пропускати та не пропускати воду. Атмосферні опади, що потрапляють на земну поверхню, проникають у гірські породи завдяки присутніх в них тріщин, порожнин, пор.

Пори – це своєрідні проміжки між частинка гірської породи. Чим більші частинки, тим більші пори. Легко пропускають воду пісок, торф, гравій. Гірські породи, що здатні пропускати воду, називають водопроникними.. Зовсім не пропускають воду тверді магматичні породи, зокрема граніт. Породи, які не пропускають воду, належать до водотривких. На них на різних глибинах затримується вода.

пісок пропускає воду, він може бути вологим, тобто насиченим водою, а глина воду затримує.

Якщо в земній корі трапляються легкорозчинні гірські породи, наприклад вапняк, гіпс, сіль, води утворює в них порожнини. З часом в таких місцях можуть виникати цілі підземні річки, або підземні озера.

Підземні води мають різну температуру. Залежно від цього розрізняють холодні (до +20С), теплі (до температури людського тіла: +37С) та термальні (понад +37С) підземні води.

За хімічним складом підземні води бувають прісними та солоними. Мінералізованими водами називають підземні води, в яких розчинені різні солі та гази.

**2. Умови залягання та типи підземних вод**

Уявіть собі територію, верхній шар якої складає водопроникний пісок, а нижче залягає водотривка глина. Під час опадів, що надходить на цю ділянку суходолу, вода швидко пройде крізь пісок та затримається на глині. При цьому сформується водоносний шар, який поступово заповнить всі пори у піску. В земній корі чергуються водопроникні та водотривкі гірські породи. Тому підземні води розташовані в земній корі на різних “поверхах”.

У верхньому, найближчому до поверхні шарі гірських порід та в ґрунті, знаходиться **верховодка**. Ця вода сезонна: її наявність залежить від пори року. Верховодка з’являється після дощів або танення снігу, а в тривалу засуху, зовсім зникає. Ці води нагадують підземні брудні “калюжі”, які лежать на окремих ділянках водотривких порід, й не мають течії.

Глибше залягають **ґрунтові води**. Вони, на відміну від верховодки, існують постійно і стікають у бік похилу водотривкого шару порід, на яких формуються. Ґрунтові води існують постійно, проте їх рівень значно коливається. Вони живляться атмосферними опадами. Тому в наших широтах їх рівень значно підвищується навесні після танення снігу, а також під час літніх злив. Копаючи криниці, люди дістаються ґрунтових вод. В них легко спостерігати коливання рівня води. Так навесні, води в криниці більшає й вона стає каламутною. Наприкінці літа, навпаки, її бракує.

Рухаючись під землею, ґрунтові води інколи виходять на поверхню у вигляді джерел. Найчастіше це трапляється у ярах або річкових долинах. В такий спосіб річки одержують підземне живлення.

Ще на “поверх” глибше залягають **міжпластові води**. Вони сформувалися між двома водотривкими шарами гірських порід. Потрапити в цей шар воді набагато складніше. Це відбувається лише у тому місці, де водоносний пласт виходить на земну поверхню. Тому міжпластові води поповнюються дуже повільно й мають постійний рівень кришталево чистої води. До них можна дістатися за допомогою свердловин, які пробурюють крізь водотривкі шари. Іноді у глибоких ярах чи долинах річок вони також, як і ґрунтові води, утворюють джерела.

Там, де пласти гірських порід залягають чашеподібно, міжпластова вода знаходиться під великим тиском. У таких місцях, якщо пробурити свердловину, вода під напором піднімається вгору й б’є фонтаном. Такі напірні міжпластові води називають артезіанськими. Ця назва походить від французької провінції Артуа, де ці води здавна використовувалися.

**3. Робота підземних вод та її наслідки.**

У товщі земної кори, розмиваючи й розчиняючи осадові породи, підземні води утворюють карстові підземні печери, озера, річки.

Підземні води спричиняють катастрофічні явища, наприклад зсуви. Вони поширені на схилах річок (райони Києва, Дніпропетровська та ін.) і морів (райони Одеси, Ялти). Зсуви руйнують дороги, будівлі, знищують сільськогосподарські угіддя. Для запобігання зсувним явищам укріплюють схили, висаджують дерева, відводять грунтові води.

**4.Використанні та охорона підземних вод**

Під землею приховані безцінні запаси прісної води. Води становлять близько 1/3 всіх вод суходолу, але відтворюються дуже повільно. Поступово проходячи вглиб крізь товщі гірських порід, немов через фільтр, підземні води очищуються. Вони звільняються від будь-яких небезпечних домішок, тому є джерелом справді чистої прісної води.

Мінеральні води завдяки їх цілющим властивостям використовують для лікування людей. Залежно від хімічного складу води здатні долати наслідки різних захворювань.

**Домашнє завдання**

- Опрацювати параграф 53. за темою уроку.

- Переглянути презентацію за посиланням: <https://www.youtube.com/watch?v=GlLyN07AnY4>

- виконати в зошиті письмово самостійну роботу:

1. Підземними називаються води

А. усі прісні води Б. води, які містяться у верхній частині земної кори

В. води, які стікають до океану Г. дощові води

2. Виберіть водопроникні гірські породи

А. пісок Б. глина  В.. граніт Г. вапняк

3. У колодязях знаходиться вода

А. грунтова Б. артезіанська В. між пластова Г. термальна

4. Міжпластові води, які при попаданні на поверхню і фонтанують називають

А. фонтанними Б. грунтовими В. артезіанськими Г. печерними

5. Підземні води, які містять підвищену кількість розчинених солей і газів називаються

А. термальними Б. мінеральними В. грязьовими Г. соляними

6. Підземні води з температурою вище 200С називаються

А. термальними  Б. артезіанськими  В. грунтовими Г. мінеральними

7. Багаторічні природні скупчення льоду

А. снігова лінія Б. багаторічна мерзлота В. льодовики  Г. айсберги

8. Величезні дрейфуючі льодовики в океані

А. снігова лінія Б. багаторічна мерзлота В.  льодовики Г. айсберги

9. Лінія, вище якоі снігу випадає більше, ніж встигає розтанути

А. айсберги Б.  льодовики В. багаторічна мерзлота Г. снігова лінія

10. Найбільший острів,який на 90% покритий льодовиковим куполом

А. Ісландія Б. Ірландія В.Антарктида Г. Гренландія

11. Материк,вкритий льодовим щитом, що опускається до рівня моря

А. Австралія Б. Африка В. Північна Америка  Г. Антарктида