**Тема: кліматотвірні чинники. Розподіл сонячної енергії**

**на Землі. Вплив підстильної поверхні на клімат. Закономірності**

**зміни температури повітря і поверхневих вод океанів.**

**Мета:**

* узагальнити знання про клімат, основні кліматотвірні чинники;
* сприяти розумінню ролі сонячної радіації та підстильної поверхні   
  у формуванні клімату;
* визначити особливості температурного режиму повітря й поверхневих вод океану залежно від географічної широти та типу підстильної поверхні;
* розвивати вміння виділяти головне, працювати з картами, порівнювати, узагальнювати факти;
* виховувати самостійність, уважність, працелюбність.

**Обладнання**: фізична карта світу, кліматична карта світу, атласи, підручники, комп’ютер, мультимедійна презентація.

**Тип уроку**: комбінований.

**ХІД УРОКУ**

**І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ**

Добрий день! Щоб дізнатися з яким настроєм і як ви налаштувались   
на роботу виберіть смайл вашого настрою на даний момент. Я думаю,   
що настрій ваш не погіршиться, а тільки покращиться до завершення уроку.

**ІІ. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ І ВМІНЬ**

**Прийом “Картографічна розминка”** (робота в парах)

**Завдання**. Два учні біля карти ставлять один одному запитання за картою.

**Прийом “Естафета”** (робота по рядах).

**Завдання:** картки із запитаннями передають від першої до останньої парти.

**Картка 1**.

1. Стійку, малорухому ділянку літосферної плити називають …

2. Видовжені ділянки на межах літосферних плит, що характеризуються рухливістю, називають …

3. На материках та в океанах виділяють дві основні форми рельєфу: … та …

4.Що таке погода?

**Картка 2.**

1. Форма рельєфу, що відповідає материковій платформі – це …

2. Прикладами давніх докембрійських платформ є …. , …

3. Форми рельєфу, що властиві лише океанічному дну – це …, … .

4.Що таке клімат?

**ІІІ. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Для того, щоб дізнатися тему уроку розгадаємо кросворд.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |  | |  | |  |  | | 1 | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | 2 | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | 3 | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | | 4 | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | 5 | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
| 6 |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | 7 | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | 8 | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | | 9 | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | | 10 | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | | 11 | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
| 12 |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | | 13 | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  |
| 14 | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
| 15 | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
| 16 | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | | 17 | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | | 18 | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | | 19 | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | | 20 | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |

1. Область пониженого атмосферного тиску.

2. Різниця між найвищою і найнижчою температурою повітря.

3. Один з основних елементів погоди.

4. Прилад для вимірювання атмосферного тиску.

5. Клімат в перекладі з грецької означає … .

6. Основна властивість погоди.

7. Стан тропосфери в даному місті в певний час.

8. Повітряна оболонка Землі.

9. Обгрунтував гіпотезу дрейфу материків.

10. Прилад, яким вимірюють кількість опадів.

11. Наука про повітряну оболонку Землі.

12. Область підвищеного атмосферного тиску.

13. Лінії на кліматичній карті з однаковим атмосферним тиском.

14. Дані , отримані в ході спостережень, метеорологи наносять на карту   
погоди Яку називають … .

15. Лінії на карті, що з’єднують місця з однаковою температурою.

16. Тиск 760 мм.рт.ст. називається … .

17. Змінні вітри.

18. Дощ, сніг, іній це … .

19. Багаторічний режим погоди … .

20. Постійні вітри … .

**ІV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ**

**Кліматотвірні чинники**

Клімат – багаторічний режим погоди, що характерний для певної   
місцевості. Клімат нашої планети дуже різноманітний. Його формування   
залежить від багатьох чинників, що визначають характер клімату. Кліматотвірні процеси проходять у конкретних географічних умовах земної кулі   
по різному та мають свою специфіку.

**Робота з мультимедійною презентацією**

***Кліматотвірні чинники –*** причини, що впливають на формування клімату певної території.

Отже, основними кліматотвірними чинниками є:

- кількість сонячної енергії, яку отримує земна поверхня;

- характер підстильної поверхні;

- циркуляція повітряних мас.

Почнемо із сонячної енергії, яка є основним джерелом життя на Землі та надає руху “механізмам” погоди.

**Робота в групах** (випереджальне завдання)

**Презентація груп**

**1 група**

**Сонячна радіація**

***Сонячна радіація*** – це кількість теплової та світлової енергії, що   
надходить на Землю від Сонця.

Види сонячної радіації: пряма, розсіяна, відбита, сумарна, поглинута.

Сукупність прямої та розсіяної радіації, що надходить на Землю, називають сумарною радіацією.

Річна кількість сумарної радіації перш за все залежить від кута падіння сонячних променів, прозорості атмосфери, абсолютної висоти місцевості, тривалості світлового дня та багатьох інших причин. Сумарна сонячна радіація, яка надходить на земну поверхню, частково відбивається нею й розсіюється. Однак її частина поглинається земною поверхнею, від якої вже, у свою чергу, нагрівається повітря. Розподіл сонячного тепла на Землі обумовлює одну   
з найважливіших географічних закономірностей – залежність температур   
повітря від географічної широти місцевості та висоти над рівнем моря.

**Учитель:** отже, кількість сонячної енергії загалом зменшується від   
екватора до полюсів, що і визначає зниження температури повітря в такому самому напрямку.

Надзвичайно важливим чинником формування клімату є так звана підстильна земна поверхня.

**2 група**

**Підстильна поверхня**

Складовими підстильної поверхні, що впливають на формування   
клімату є рельєф та абсолютна висота місцевості.

Значною мірою на клімат материків впливає рельєф місцевості.

Високі гори є кліматичними бар’єрами. Висота місцевості над рівнем моря впливає і на кількість опадів (у горах їх більше, ніж на прилеглих   
рівнинах), і на температуру повітря (чим вище, тим холодніше). У результаті в горах формується висотна кліматична поясність. Гори можуть   
перешкоджати проникненню певних повітряних мас, а рівнини – навпаки, сприяють проходженню вітрів вглиб материка.

Морські течії переносять значну кількість тепла з низьких широт   
у високі. Узбережжя, які омиваються теплими течіями, теплі та вологі,   
а ті, що омиваються холодними – прохолодні та сухі.

Залежно від кольору і прозорості земна поверхня по-різному поглинає сонячні промені й віддає накопичене тепло, а тому по-різному нагрівається   
і випаровує вологу. Через це різні підстильні поверхні материків будуть мати різні кліматичні умови (і температурні, і за кількістю атмосферних опадів). Відбивна спроможність земної поверхні характеризується показником альбедо, який вимірюється у відсотках**.**

Чим більшою є здатність поверхні відбивати сонячну радіацію, тим   
більшим є цей показник. Так, альбедо снігу становить – 95 %, а чорнозему – лише 10 %.

**Прибережні течії***.*

Морські течії охолоджують або роблять теплішим клімат території,   
біля яких проходять, впливають на розподіл атмосферних опадів (теплі течії збільшують, а холодні зменшують).

**Проблемне запитання :** чи впливає людина на клімат на планеті?

Людина впливає на клімат через свою господарську діяльність.   
Вирубування лісів викликає опустелення, руйнується озоновий шар атмосфери. Викиди промислових газів в атмосферу також впливають на її озоновий шар.

**Закономірності зміни температури повітря і поверхневих вод океанів**

**Розповідь учителя**

Особливу роль у формуванні клімату має водна поверхня океанів.   
У поверхневому шарі океанічної води накопичується основна маса тепла,   
що надходить до Землі від Сонця. Увібравши її, океани поступово віддають тепло атмосфері, формуючи температуру приземних шарів повітря.   
Середньорічна температура поверхневих вод в океанах зазвичай вища   
за температуру повітря. Різниця збільшується від екватора до полюсів:   
в екваторіальних широтах температура повітря і поверхневих вод океанів майже однакова, у полярних – температура поверхневих вод океану вища, ніж температура приземних шарів повітря. Це означає, що обігрівальна роль океанів у високих широтах більша, ніж у низьких.

**V. Закріплення вивченого матеріалу**

Робота в парах

**Прийом “Творча лабораторія”**

1) Знайдіть на кліматичній карті світу райони з найвищою та найнижчою температурою повітря.

2) З’ясуйте, який материк отримує найбільшу кількість тепла?

3) За допомогою кліматичної карти простежте розподіл температури від екватора до полюсів.

4) Зіставте кліматичну та фізичну карти світу, знайдіть та наведіть приклади впливу характеру підстильної поверхні на материк.

5) За кліматичною картою світу визначте, які узбережжя материків   
добре зволожені, а які ні. Зробіть висновок щодо впливу океанічних течій   
на клімат материків.

**Тестові завдання на «+» та « - «**

Визначте, чи правильні твердження.

1. Кількість сонячної радіації залежить від кута падіння сонячних   
променів. (+)

2. Найбільше сонячного тепла надходить у приполярні райони, найменше – у приекваторіальні. (-)

3. Річна кількість сумарної сонячної радіації залежить від прозорості атмосфери. (+)

4. До основних кліматотвірних чинників належать кількість сонячної радіації, особливості загальної циркуляції атмосфери і характер підстилаючої поверхні. (+)

5. Найбільше сонячного тепла надходить у помірні широти, адже тут кут падіння сонячних променів майже постійно дорівнює 90°. (-)

6. Річна кількість сумарної сонячної радіації залежить від абсолютної висоти місцевості. (+)

7. Температура повітря залежить від географічної широти місцевості. (+)

8. Альбедо чорнозему дорівнює 90 %. (-)

9. Температура повітря залежить від висоти місцевості над рівнем  
моря. (+)

10. Холодні океанічні течії приносять значну кількість опадів   
на узбережжя. (-)

11. Навітряні схили гірських систем отримують значну кількість   
опадів, адже виконують бар’єрну роль. (+)

12.Особливу роль у формуванні клімату має й водна поверхня   
океанів. (+)

**VІ. ПІДСУМОК УРОКУ. РЕФЛЕКСІЯ**

**Прийом “Мікрофон”**

Учні продовжують речення

* На уроці мені сподобалось … .
* Я був здивований, що … .

З яким настроєм ви залишаєте клас? Оберіть відповідний смайл.

**VІІ. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

1. Опрацювати § 7 (стор. 28-29) підручника та матеріали уроку.

2. Підготувати кросворд по темі.

3. Розпочати дослідження “Взаємодія Світового океану, атмосфери, та суходолу, її наслідки”.

Список використаних джерел:

Література:

1. В.Ю.Пестушко, Г.Ш.Уварова, Географія: підручник для загальноосвітніх навчальних закладів:7 кл. – К.: Генеза, 2015.
2. Стадник О.Г. Увесь довідковий матеріал до курсу географії 6-7 класів.   
   – Х.: Вид. група “Основа”, 2007.
3. Довгань Г. Д., Географія материків і океанів. 7 клас – К.-Х.VESTA, 2006.

Інтернет-ресурси:

1. <https://www.wikipedia.org/>
2. <http://www.geo-bav.at.ua>
3. <http://svitppt/com.ua>
4. <https://www.youtube.com>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=IEvxFOGG4YA>