

ДЗ «ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»



**«ФАКУЛЬТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК:
ДНІ НАУКИ - 2022»**

**Збірник матеріалів
науково-практичної конференції,
присвяченої дням науки факультету природничих наук**

21-29 квітня 2022 року



Полтава, 2022

A25 Факультет природничих наук: Дні науки – 2022 : зб. матеріалів науково-практичної конференції, присвяченої дням науки факультету природничих наук / ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка. – Полтава, 2022. – 142 с.

У збірнику представлені матеріали учасників науково-практичної конференції присвяченої дням науки факультету природничих наук «Факультет природничих наук: Дні науки – 2022», яка відбулася 21-29 квітня 2022 року. У збірнику висвітлені результати наукових досліджень і розробок здобувачів, науково-педагогічних працівників, дослідників та практиків закладів вищої освіти та наукових установ України та зарубіжних країн.

Матеріали подано в авторській редакції.

© Колектив авторів, 2022

© ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка, 2022

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМПЕТЕТ

Голова конференції

Караман О. Л. доктор педагогічних наук, професор, ректор ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”

Співголова

Жучок А. В. доктор фізико-математичних наук, проректор з науково-педагогічної роботи ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”

Мацай Н. Ю. кандидат сільськогосподарських наук, доцент, декан факультету природничих наук ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”.

Заступник голови конференції

Кирпичова І. В. кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та агрономії ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”.

Програмний комітет конференції

Беседа О. О. кандидат технічних наук, доцент кафедри біології та агрономії ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”.

Боярчук О. Д. кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри анатомії, фізіології людини та тварин ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”.

Вовк С. В. кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та агрономії ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”.

Гаврилюк Ю. В. кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри СПГ та екології, ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”.

Євтушенко Г. О. кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри біології та агрономії ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”

Мельник І. Г. кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри географії ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”.

Секретар організаційного комітету

Латка А. С. асистент кафедри біології та агрономії ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”.

Гаврюшенко Ганна Володимирівна,

кандидат економічних наук, доцент кафедри географії,

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Старцева Лілія Олексіївна,

здобувач освіти магістратури 1-го року навчання спеціальності 014.07 «Середня освіта

(Географія)», ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ КЛІМАТУ АФРИКИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ГЕОГРАФІЇ МАТЕРИКІВ ТА ОКЕАНІВ

Африка – перший материк, що вивчається у курсі географії материків та океанів. У зв'язку з цим важливо відзначити особливості її вивчення, що полягають у такому:

1. Учні вперше знайомляться з планом характеристики материка, засвоюють логіку вивчення великого природного комплексу.

2. Багато часу та уваги відводиться на актуалізацію раніше набутих знань і умінь, без яких неможливо приступити до вивчення природи, населення і країн материка.

3. Триває формування багатьох загальних понять, від чого залежить подальше засвоєння теоретичних знань і формування вміння володіти ними. Це важлива складова частина розвитку учнів. Вони знайомляться із застосуванням знань у нових ситуаціях, відпрацьовують сформовані вміння.

4. Учні знайомляться з методами, підходами до вивчення як компонентів природи, так і регіональних природних комплексів, вперше починають працювати із новими тематичними картами, вчать читати їх, складати географічні описи, встановлювати взаємозв'язки і причинно-наслідкові зв'язки, робити прогнози.

Клімат Африки доцільно вивчати на двох уроках. На першому уроці розглядаються *загальні ознаки клімату Африки*. Метою уроку є формування уявлення про основні кліматичні характеристики материка, систематизація особливостей й закономірностей впливу основних кліматотвірних чинників на клімат Африки, набуття умінь аналізувати кліматодіаграми, удосконалення навичок роботи з кліматичними картами.

На цьому уроці учні мають зрозуміти:

- чому Африка є найжаркішим континентом світу (через розташування більшої частини її території в жаркому тепловому поясі між Північним і Південним тропіками);
- чому опади розподіляються по території материка дуже нерівномірно (найбільше опадів у екваторіальному кліматичному поясі, особливо в басейні річки Конго, адже тут розташовані області низького тиску. Екваторіальні повітряні маси, підіймаючись, охолоджуються й утворюють хмари й опади);

- чому пасати різних півкуль приносять в Африку неоднакову погоду (північно-

східні пасати надходять на північ Африки з Євразії. Тому над цією частиною материка формується дуже сухе континентальне тропічне повітря, дощі майже не випадають. Південно-східні пасати, які надходять з Індійського океану, несуть вологе морське тропічне повітря);

- чому в Африці пустелі є не тільки у внутрішній частині материка, а й на узбережжях (формуванню берегових пустель сприяють холодні течії) [3, с. 54-56].

Основні показники клімату: річний хід температури, річна кількість опадів і їх розподіл за сезонами відображені на кліматичних діаграмах. Оскільки навчальною програмою передбачено проведення практичної роботи за темою «Визначення типів клімату Африки за кліматичними діаграмами», учнів обов'язково слід *навчити читати кліматичні діаграми*. Рекомендується провести ряд вправ з кліматичними діаграмами: щодо визначення середньої місячної температури, кількості опадів за місяць, кількості опадів у зимовий сезон, у літній сезон тощо. Робота з кліматодіаграмами удосконалює математичну компетентність учнів (рис. 1).

Укажіть на карті кліматичних поясів Африки позначену буквою місцевість, характеристики клімату якої відображено на кліматограмі.

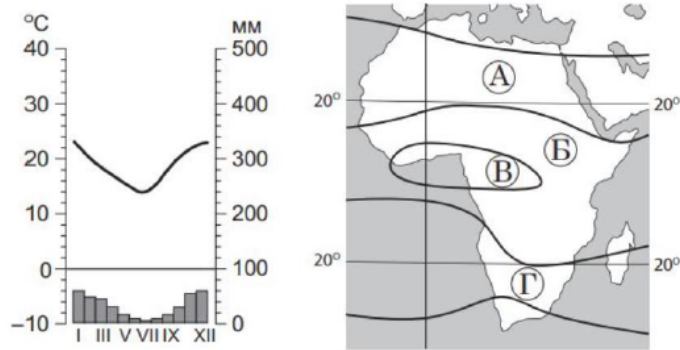


Рис. 1. Завдання на вміння читати та аналізувати кліматодіаграму [2]

Представлене на рис. 1. тестове завдання оцінює вміння аналізувати кліматодіаграму та визначати тип клімату. Учні мають розмірковувати таким чином: «Африку посередині перетинає екватор, тому кліматичні пояси на материк паралельно чергуються в обидвох півкулях. На картосхемі буквами позначено екваторіальний, субекваторіальні та тропічні пояси. Аналізуючи кліматодіаграму, бачимо, що опадів випадає значно менше, ніж в екваторіальному кліматі, тому це не може бути варіант **В**.

Буквою **А** позначено тропічний пустельний клімат Сахари, де опадів випадає значно менше, ніж позначено на кліматодіаграмі.

Буква **Б** позначає субекваторіальний тип клімату з вологим літом і сухою зимою, а на кліматодіаграмі навпаки – літо сухе, а зима волога.

Отже, залишилась **Г** – пустельний клімат Південної Африки. Справді, Південна Африка більше зволожена, ніж Північна, бо перебуває під дією вологих пасатів з Індійського океану, а Північна – сухих пасатів з Азії. **Правильна відповідь – Г**» [2].

Ціннісний компонент знань учнів має реалізуватися у вмінні ними робити висновки щодо впливу клімату на особливості життя і господарської діяльності людей. З метою реалізації

названого компонента на етапі закріплення вивченого матеріалу доцільно запропонувати учням за допомогою «Мозкового штурму» знайти відповідь на питання: «Як темна шкіра, товсті губи, широкі ніздрі і хвилясте пухнасте волосся представників негроїдної раси пов'язані з кліматичними особливостями Африки?» [4, с. 38]. Це питання є прикладом *формування*

міжпредметних зв'язків географії з біологією, а саме з анатомією та фізіологією людини. У процесі дискусії учні мають дійти висновку, що зовнішні відмінності представників різних рас обумовлені особливостями природних географічних умов. Тобто зовнішні ознаки людей будь-якої раси – це результат пристосування до умов клімату, в якому вони живуть. Так, жорстке кучеряве волосся захищає їх від сонячного випромінювання. Темна шкіра – результат високого вмісту в шкірі (а також у волоссі і сітківці ока) пігменту меланіну, який захищає шкіру від згубної дії ультрафіолету. Широкі ніздрі необхідні для інтенсивної тепловіддачі в процесі дихання. Чим товщі губи, тим більша площа слизової оболонки, через яку випаровується зайва волога [5].

У якості домашнього завдання, використовуючи прийом «Практичність теорії», доречним буде запропонувати учням обрати район Африки для автономної подорожі та скласти список із 20 найнеобхідніших речей для неї [4, с. 38]. Таке завдання якнайкраще сприяє розумінню ролі географічних знань у повсякденному житті.

Другий урок присвячено вивченню теми «Кліматичні пояси і типи клімату Африки». На цьому уроці необхідно поглибити та розширити поняття «тип клімату», «кліматичний пояс», сформувані уявлення учнів про розташування кліматичних поясів та особливості їх утворення на материку, ознайомити учнів з основними характеристиками кліматичних поясів та причинами їх утворення, та закріпити навички аналізу кліматодіаграм.

Крім того, на цьому уроці продовжує формуватися та удосконалюватися картографічна компетентність учнів. При знайомстві з кліматичною картою важливо провести серію вправ щодо її читання. Характеристику кожного кліматичного поясу необхідно доповнити образним описом погоди. Повідомлення на цю тему учні мають підготувати заздалегідь.

З метою формування умінь працювати з кліматичними картами учням доцільно запропонувати виконати ряд самостійних робіт (крім зазначених у підручнику), наприклад, такі:

1. Користуючись кліматичними картами, вкажіть зміну температур у зв'язку зі змінами: а) географічної широти; б) рельєфу; в) океанічних течій.
2. Поясніть залежність опадів від поясів атмосферного тиску, рельєфу, океанічних течій і панівних вітрів, протяжності материка із заходу на схід.
3. На основі зіставлення кліматичної карти і карти кліматичних поясів заповніть таблицю (табл. 1).

Таблиця 1

Кліматичні пояси Африки (завдання на формування умінь працювати з кліматичними картами), (складено авторами)

Пояс	Повітряні маси	Вітри		Температура		Опади	
		влітку	взимку	влітку	взимку	кількість	режим

З'ясувати рівень сформованості знань учнів щодо кліматичних поясів і типів клімату Африки допоможе прийом «Мозковий штурм». Учням доцільно запропонувати уявити собі таку ситуацію: «Острів Мадагаскар змістився на 30° на південь. Опишіть, як зміниться у цьому випадку клімат столиці острова». Учні мають дійти висновку, що столиця острова у випадку такого переміщення буде на 48° пд. ш. у районі дії вітрів західного перенесення. Замість субекваторіального поблизу міста встановиться помірний морський клімат, для якого характерне прохолодне літо, тепла зима та підвищене зволоження.

Важливим завданням вчителя географії є виявлення учнів, які вміють нестандартно мислити та спроможні розв'язувати проблеми будь-якої складності. Цьому сприятиме застосування, як правило, таких завдань, відповіді на які потребують використання географічних карт, схем, малюнків, фотографій. Прикладом може слугувати застосування методичного прийому «Кліматична лабораторія». Учні, користуючись атласом, характеризують клімат

певного географічного об'єкта (у нашому випадку – острова Сокотра) та пояснюють наявність там значної кількості ендемічних рослин (дерев) й незвичний зовнішній вигляд їхніх стовбурів (табл. 2).

Застосування прийому «Кліматична лабораторія» при вивченні клімату Африки
(складено авторами за [1, с. 38])

Питання		
<p>На фото видно дерева, типові для острова Сокотра. Острів – материковий, розташований неподалік півострова Сомалі. Спробуйте описати клімат цього острова та пояснити, по-перше, ендемічність рослин (там 80 % рослин – ендеміки), а по-друге – таку форму їх стовбурів.</p>		
		
Драконове дерево	Дорстенія гігас (лат. «Dorstenia gigas»)	Дорстенія гігас (лат. «Dorstenia gigas»)
Орієнтовна відповідь учнів		
<p>Острів Сокотра (розташований біля східного виходу Аденської затоки приблизно у 250 км від півострова Сомалі, а також приблизно у 350 км на південь від Аравійського півострова) є уламком Гондвани і має материкове походження. Він мільйони років тому відокремився від Африки. Через це на острові до 80 % рослин – ендеміки. Привертають увагу драконові дерева, схожі на парасольки. Їх червоний сік з античних часів використовується як фарбник і лікувальний засіб.</p> <p>Інше незвичне дерево, розширений стовбур якого схожий на пляшку чи на якусь кремезну істоту, називається латинською «дорстенія гігас». Це дерево не потребує ніякого ґрунту – воно може рости безпосередньо на голій скелі.</p> <p>Клімат на острові перехідний: від сухого субекваторіального до пустельного тропічного, дощі йдуть нечасто, тому дерева вимушені запасати вологу в своїх стовбурах. Цей дивовижний острів належить Республіці Ємен.</p>		

Загальновідомо, що позитивне ставлення, інтерес до теми уроку можна викликати яскравою, образною розповіддю, постановкою навчальної проблеми, *демонстрацією відео-фрагментів* тощо. Отже, при вивченні кліматичних поясів і типів клімату Африки доречним буде, застосувавши прийом «*Географічний кінозал*», продемонструвати учням відео-фрагмент про випадіння у січні 2018 року снігу в пустелі Сахара (відео доступне за посиланням: https://www.youtube.com/watch?v=RG7_ZSTZD8w).

Література

1. Жемеров О. О. Олімпіади з географії: завдання, відповіді: навч.-метод. посіб. [Текст] / О. О. Жемеров. Х. : ВГ «Основа», 2014. 206 с.
2. ЗНО-онлайн. URL: https://zno.osvita.ua/geography/tag-materiki_afrika/

3. Кобернік С. Г. Географія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / С. Г. Кобернік, Р. Р. Коваленко. К: Грамота, 2015. 288 с.
4. Павлюк Н. І., Довгань Г. Д. Географія. Материк та океани. 7 клас: навч.-метод. посібник. [Текст] / Н. І. Павлюк, Г. Д. Довгань. Х.: ВГ «Основа», 2018. 144 с.
5. Чому у представників негроїдної раси товсті губи? URL: <https://piznyako.in.ua/chomu-u-predstavnykiv-negroyidnoyi-rasy-tovsti-guby>