

**Л. М. Рибалко, О. С. Гринюк, О. М. Мащенко**

**Інтегрований курс**  
**«Біологія. Географія»**

*Посібник для учнів 7 класу*

**Полтава**  
**2014**

**Рецензенти:**

**Булава Л. М.**, кандидат географічних наук, професор кафедри географії та краєзнавства Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка;

**Пилипенко Н. М.**, вчитель біології вищої категорії, завідувача кафедри біології Полтавської гімназії «Здоров'я» №14.

**Експерт**

**Надтока О. Ф.**, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник лабораторії географічної та економічної освіти Інституту педагогіки НАПН України.

**Рибалко Л. М. та інші**

**Біологія. Географія : посібник.** [для учнів 7 кл. заг.-освіт. навч. закл.] / Л. М. Рибалко, О. С. Гринюк, О. М. Мащенко. – Полтава, 2014. – 143 с.

Посібник написаний відповідно до навчальної програми з інтегрованого курсу «Біологія. Географія». У першій частині посібника подано природничо-біологічний модуль, змістове наповнення якого включає завдання, лабораторні та практичні роботи, узагальнення знань з біології, що відповідає вимогам до навчальних здібностей учнів за чинною програмою з біології 7 класу. Друга частина містить природничо-географічний модуль, зміст якого передбачений чинною навчальною програмою з географії 7 класу.

У структурі та змісті посібника втілено інтегрований, еколого-еволюційний і діяльнісний підходи до навчання. Значна увага в посібнику приділяється внутрішньопредметній і міжпредметній інтеграції біології з географією. Завдання інтегративного змісту передбачають застосування знань із фізики та хімії.

Мета посібника – формувати в учнів цілісні знання про природу та природничо-наукову компетентність, завдяки різним формам та запропонованим методам навчання розвивати в учнів дослідницьку діяльність, пізнавальну активність і навички самостійної роботи.

Для учнів 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів.

## **Дорогий семикласнику!**

Робочий зошит допоможе тобі засвоїти навчальний матеріал курсів біології та географії, зекономити час на виконання лабораторних і практичних робіт. Зошит містить структурно-логічні схеми для узагальнення знань, та моделювання образу природи порівняльні таблиці.

Засвоюючи знання з теми, ставте собі запитання і коротко відповідайте на них. В кінці вивчення кожної теми зошит пропонує запитання.

Лабораторні роботи, позначені зірочкою, не є обов'язковими. Виконуйте їх для власного задоволення та переконань у наявності високих рівнів інтелекту.

Щастя тобі!

## Частина I. ПРИРОДНИЧО-БІОЛОГІЧНИЙ МОДУЛЬ ВСТУП

1. Назви науки, що вивчають природу \_\_\_\_\_

Що вивчає біологія? \_\_\_\_\_

Що вивчає географія? \_\_\_\_\_

2. Заповни порівняльну таблицю:

Ознаки порівняння	Біологія	Географія
1. Методи вивчення об'єктів пізнання		
2. Значення науки у житті людини		
3. Закономірності		
4. Приклади застосування знань про природу у практичній діяльності людини		

3. Пригадай та запиши загальні закономірності природи \_\_\_\_\_

4. Серед перерахованих закономірностей випиши окремо біологічні, географічні та загальні закономірності природи: *збереження, кругообігу речовин і перетворення енергії, еволюційного розвитку, цілісності, періодичності, зональності, симетрії, відкритості, направленості процесів, азональності, ритмічності;*  
біологічні закономірності – \_\_\_\_\_

географічні закономірності – \_\_\_\_\_

загальні закономірності природи – \_\_\_\_\_

5. Що таке природничо-наукова картина світу? \_\_\_\_\_

6. Яка роль природничо-наукової картини світу та образу природи у формуванні свідомості людини та її поведінці у довкіллі

## СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СЕЗОННИМИ ЗМІНАМИ У ПРИРОДІ УРОК У ДОВКІЛЛІ

**Мета уроку:** ознайомитися із сезонними змінами у природі рідного краю, станом рослин у довкіллі, спостерігати за пристосуванням рослин до сезонних змін у довкіллі.

**Прилади і матеріали:** лупа, термометр, скальпель, блокнот, олівець, довідник рослин, фотоапарат (по можливості).

### Хід уроку

1. Охарактеризуй стан довкілля, в якому ти перебуваєш \_\_\_\_\_

Поглянь навкруги. Які живі організми тебе оточують? Які взаємозв'язки між ними існують \_\_\_\_\_

2. Якими рівнями організації представлені системи живої природи в довкіллі? \_\_\_\_\_

3. Як пристосувалися до зміни пори року листяні дерева? \_\_\_\_\_

Хвойні дерева? \_\_\_\_\_

Кущі? \_\_\_\_\_

Трав'янисті рослини? \_\_\_\_\_

4. Назви організми, які ти спостерігаєш, згідно бінарної номенклатури. До яких царств вони належать? \_\_\_\_\_

5. Зроби висновок про різноманітність сезонних змін, які відбуваються у природі та поясни їх значення на основі загальних, біологічних та географічних закономірностей \_\_\_\_\_

6. На основі народних прикмет зроби прогноз погоди на зиму \_\_\_\_\_

**Виконай проект (з використанням комп'ютерних програм)\*:**

**Тема:** Історія розвитку біологічної науки \_\_\_\_\_

**Мета:** \_\_\_\_\_

### *Робота над проектом*

1. Визначення біологічної науки, історію якої будеш вивчати.
2. Підбір та аналіз літератури про історію розвитку біологічної науки.
3. Підбір потрібної інформації з Інтернет-джерел.
4. Опис історії розвитку біологічних наук.

*\* Оформи результати проектів у вигляді презентацій, порт фоліо, рефератів, стінних газет тощо (за допомогою засобів комп'ютерних програм)*

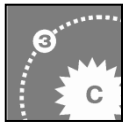
*Виконання проекту.*

---

---

---

---



#### ***Думки великих***

*Поміркуй і скажи, чи можна в природі бачити красу? Чому без розуміння краси не можна бути справжнім ученим? Поясни як ти розумієш наступні рядки поезії.*

Світ навколо нас повний краси, вона виявляється в найменших перелітних образах, яких часто не помічають люди. У краплині води, взятої з калюжі, вирує цілий світ... Відкрий тільки очі і дивись.

***Г.Х. Андерсен***

Людина, для якої не існує літератури, музики, мистецтва, - це не людина, а тварина, з тією лише різницею, що в неї немає хвоста чи ріг. Тварини і птахи опікуються лише харчуванням, людська ж свідомість відкриває шлях до свободи в цьому світі, обіймає Всесвіт; і література – найважливіший засіб для його саморозкриття...

***Рабіндранат Тагор***

## **РОЗДІЛ І. БІОЛОГІЯ РОСЛИН**

### **ТЕМА 1. БУДОВА РОСЛИН**

#### **РОСЛИНА – ЦІЛІСНИЙ ОРГАНІЗМ, ЇЇ ЗВ'ЯЗКИ З ДОВКІЛЛЯМ. РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИТТЯ РОСЛИН**

1. Наведи приклади відомих тобі рослин \_\_\_\_\_

2. Чому рослини є відкритими системами по відношенню до довкілля?  
Поясни свою відповідь \_\_\_\_\_

---

3. Наведи приклади процесів обміну речовиною та енергією рослини з середовищем існування \_\_\_\_\_

4. Чим корисне для рослини довкілля? \_\_\_\_\_

5. Заповни таблицю як це показано на прикладі:

Рівні організації життя	Приклади
<i>Молекулярний</i>	<i>молекули органічних речовин</i>
<i>Клітинний</i>	

6. Поясни твердження «Рослина – цілісний організм», застосовуючи загальну закономірність збереження \_\_\_\_\_

7. Дії яких загальних закономірностей природи підлягають процеси життєдіяльності рослини? \_\_\_\_\_

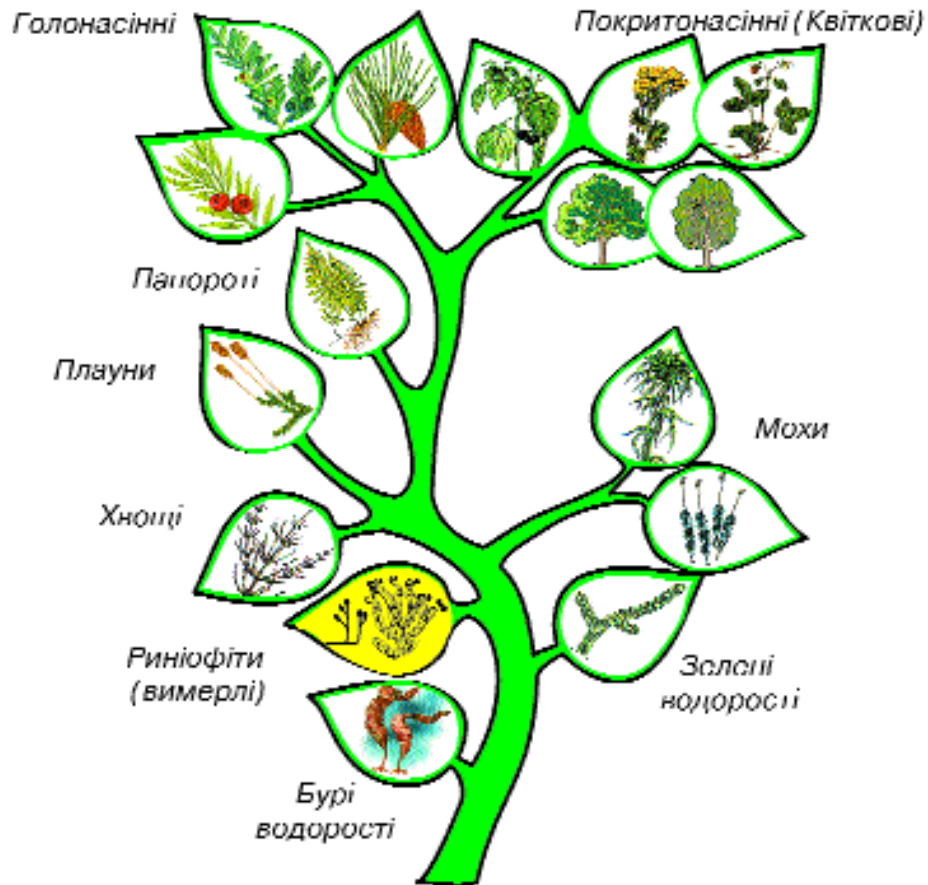
Поясни це на прикладі однієї з закономірностей \_\_\_\_\_

## ВИНИКНЕННЯ ТА ЕВОЛЮЦІЯ РОСЛИН

1. Опиши коротко історію виникнення рослин на Землі \_\_\_\_\_

2. Поясни як ти розумієш, що таке еволюція – \_\_\_\_\_

3. Розглянь схему-модель «Дерево життя рослин» (мал. 1). Які рослини є першими в еволюційному розвитку рослин? \_\_\_\_\_ Від яких організмів походять рослини? \_\_\_\_\_ Яка група рослин є процвітаючою в даний час? \_\_\_\_\_ Які рослини є найдосконалішими? \_\_\_\_\_ Чому на схемі є група рослин, зафарбована у жовтий колір? \_\_\_\_\_



Мал. 1. Схема-модель «Дерево життя рослин»

4. Розглянь геохронологічну таблицю історичного розвитку органічного світу, розміщену в кінці підручника. Знайди та запиши, в яку еру та період виникли перші рослини? \_\_\_\_\_ Що сприяло їх виникненню? \_\_\_\_\_

Яка ера найбільш чисельна різноманітними рослинами? \_\_\_\_\_

5. Назви та запиши загальні закономірності природи, дії яких підлягає еволюційний розвиток рослин? \_\_\_\_\_  
Поясни свою думку \_\_\_\_\_

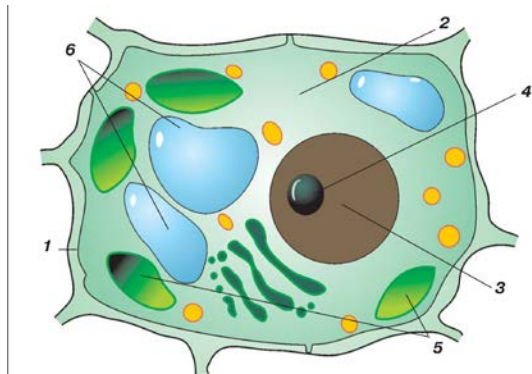
6. Поясни вислів «Еволюція рослин відбувалася від найпримітивніших до найдосконаліших організмів» \_\_\_\_\_

## КЛІТИНА ТА ТКАНИНИ РОСЛИН. ЇХ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ

1. Дайте визначення поняттю «клітина» \_\_\_\_\_

2. Розглянь мал. 1. Підпиши позначення до малюнка





1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Мал. 1. Будова рослинної клітини

3. Заповни таблицю «Складові компоненти рослинної клітини та їхні функції»

Компоненти клітини	Функції
Клітинна оболонка	
Цитоплазма	
Ядро	
Пластиди:	
хлоропласти	
лейкопласти	
хромопласти	
Вакуолі	

4. В основі яких процесів життєдіяльності клітини відбувається фізичне явище дифузії? \_\_\_\_\_

5. Назви та запиши хімічні елементи, які наявні у клітині \_\_\_\_\_  
 На прикладі кількох з них поясни їх роль у життєдіяльності клітини \_\_\_\_\_

6. Де в рослинній клітині можна спостерігати тургорний тиск? \_\_\_\_\_

Яка роль тургорного тиску в життєдіяльності рослини? \_\_\_\_\_

7. Заповни таблицю, порівнюючи рослинні тканини, як це показано на прикладі.

Тип тканини рослин	Які органи вистилає?	Особливості будови клітин	Функції
Твірна тканина	Верхівка стебла, кінчик кореня	Живі клітини веретеноподібної форми з великим ядром, тоненькою оболонкою,	Утворення нових клітин шляхом поділу в результаті чого

		<i>щільно прилягають одна до одної</i>	<i>формуються всі інші типи тканин.</i>
Покривна			
Основна			
Провідні: судини			
ситоподібні трубки			
Механічна			

8. Поясни прояв загальних закономірностей природи у процесах життєдіяльності клітини \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

**Тема: Будова клітини рослин.**

**Мета:** ознайомитися з будовою клітини рослин за допомогою світлового мікроскопа, навчитися самостійно виготовляти мікропрепарат і пояснювати функції структурних елементів клітини у її життєдіяльності.

**Прилади і матеріали:** мікроскоп, цибулина, листок елодеї, предметне і накривне скельця, розчин йоду, піпетка, фільтрувальний папір, склянка з водою, препарувальна голка.

### *Хід роботи*

1. Пригадай будову світлового мікроскопа. Підготуй мікроскоп до роботи.

2. Виготов тимчасовий препарат лусочки цибулі, як це показано на мал.1

а) на предметне скло нанеси краплю води;

б) розріж навпіл цибулину і вийми одну внутрішню соковиту лусочку;

в) кінчиком гострої голки підними шкірку на лусочці і обережно відокрем її;

г) поклади шкірочку на предметне скло і крапни краплю слабого розчину йодиду калію (йоду), добре розправ препарувальною голкою і накрив накривним скельцем, щоб під ним не було пухирців повітря. Зайвий розчин видали за допомогою фільтрувального паперу;

д) розмісти мікропрепарат на предметному столику мікроскопа та знайди мікропрепарат у полі зору мікроскопа.

3. Розглянь мікропрепарат під мікроскопом спочатку за малого, а потім за великого збільшення.

4. Розглянь оболонки клітин та їх вакуолі. Якого вони кольору?

\_\_\_\_\_ Скільки вакуоль у клітині? \_\_\_\_\_

Клітинна оболонка у клітині виконує такі функції: \_\_\_\_\_

Вакуолі виконують такі функції в клітині: \_\_\_\_\_.

5. Знайди на мікропрепараті пластиди. Якого вони кольору, форми? \_\_\_\_\_  
Які це пластиди? Яку функцію вони виконують? \_\_\_\_\_

6. Знайди і розглянь на препараті ядро. У ньому добре помітні одне або два ядра. Яка форма ядра? \_\_\_\_\_ Пригадай, які функції воно виконує \_\_\_\_\_.

7. Зроби висновки \_\_\_\_\_

## ОРГАНИ РОСЛИН І ЇХ ЗВ'ЯЗОК

1. Назви органи рослини \_\_\_\_\_

2. Знайди відповідність між органами рослини та їх функціями:

Органи рослин: 1 – корінь, 2 – стебло, 3 – листок, 4 – квітка, 5 – плід, 6 – насіння.

Функції органів:

А – об'єднує всі частини пагона рослини, забезпечує транспортування речовин;

Б – захищають насіння від висихання, сприяють їх поширенню;

В – фотосинтез, випаровування та газообмін;

Г – закріплює рослину в ґрунті, забезпечує її водою та розчиненими в ній мінеральними речовинами;

Д – забезпечує статеве розмноження рослин;

Е – забезпечує поширення рослин на відстані.

Відповідь: 1 – \_\_\_\_; 2 – \_\_\_\_; 3 – \_\_\_\_; 4 – \_\_\_\_; 5 – \_\_\_\_;

3. Які органи рослини називають вегетативними? \_\_\_\_\_

А які генетативними? \_\_\_\_\_

4. Поясни зв'язок між органами рослини \_\_\_\_\_

5. Чому зв'язки між органами рослини називають внутрішніми системними зв'язками? \_\_\_\_\_

6. Поясни зовнішні зв'язки рослини на основі прояву біологічної закономірності відкритості біологічних систем \_\_\_\_\_

7. Поясни внутрішні зв'язки рослини на основі прояву біологічної закономірності цілісності біологічних систем \_\_\_\_\_

8. Поясни особливості життєдіяльності рослин, застосовуючи загальні закономірності природи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## КОРІНЬ, ЙОГО БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ

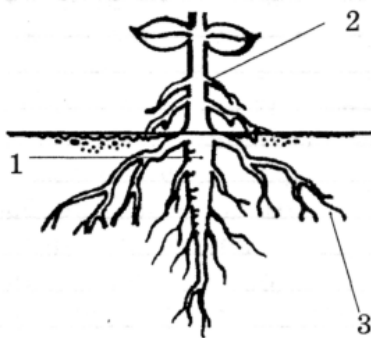
1. Що таке корінь? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Які функції виконує корінь? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Розглянь на мал. 2 зовнішню будову кореня та підпиши види коренів, позначені цифрами 1, 2, 3.



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

*Мал. 2. Зовнішня будова кореня*

3. Наведи приклади рослин, які мають стрижневу кореневу систему \_\_\_\_\_

мичкувату кореневу систему \_\_\_\_\_

4. Заповни таблицю «Зони кореня та їхні функції»

Зона кореня	Функції
Кореневий чохлак	
Поділу	
Розтягування	
Всисна	
Провідна	

5. Корінь рослини верблюжої колючки, що росте у пустині, має довжину більше 30 метрів, тоді як корінь водяної рослини ряски – кілька сантиметрів. Поясни, чому у верблюжої колючки такий довгий корінь, а в ряски навпаки?

З чим пов'язані зміни, що відбулися з коренем, під час пристосування рослини до умов середовища існування \_\_\_\_\_

6. Чи залежить ріст і розвиток рослини від складу ґрунту, в якому вона росте? \_\_\_\_\_

Чи бере рослина участь у ґрунтотворних процесах? \_\_\_\_\_

7. Яке фізичне явище лежить в основі мінерального живлення рослини (всмоктування коренем з ґрунту розчину мінеральних речовин)? \_\_\_\_\_

Назви та запиши закономірність природи, за допомогою якої поясниш мінеральне живлення рослин \_\_\_\_\_

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2

### **Тема: Корінь і кореневі системи. Видозміни кореня**

**Мета:** навчитися розрізняти типи корневих систем; ознайомитися з будовою кореня і його видозмінами.

**Прилади і матеріали:** мікроскоп, лупа; кореневі системи різних рослин (подорожника, кульбаби, кукурудзи, пирію, квасолі, гороху, вівса, пшениці) з гербарного матеріалу; корені редиски, буряка, моркви, жоржини.

### **Хід роботи**

1. Прочитай вказівки до лабораторної роботи у підручнику на с. 42.

2. Розглянь кореневі системи запропонованих рослин. Намалюй стрижневу та мичкувату кореневі системи, покажи на них головний, додаткові та бічні корені.

3. Розглянь видозміни коренів на запропонованих рослинах. Знайди на видозмінених коренях головний та бічні корені. Яке значення мають видозміни кореня у житті людини? \_\_\_\_\_

4. Заповни таблицю

Видозміни кореня	Функції	Приклади рослин


5. Назви видозміни кореня \_\_\_\_\_

Поясни їх функції \_\_\_\_\_

Зроби висновок \_\_\_\_\_

### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3\*

**Тема:** Внутрішня будова кореня у зв'язку з його функціями

**Мета:** ознайомитися з внутрішньою будовою кореня, навчитися розрізняти зони кореня та пояснювати їх роль у життєдіяльності кореня.

**Прилади і матеріали:** мікроскоп, лупа, підфарбована чорнилом вода, піпетка; проростки з молодими коренями пшениці, гороху, квасолі, трав'янисті рослини з коренем.

#### *Хід роботи*

1. Викопай з ґрунту та розглянь внутрішню будову молодих коренів проростків гороху, квасолі та пшениці, корені трав'янистих рослин неозброєним оком, а потім за допомогою лупи. Знайди кореневий чохлак, зони кореня. Розглянь їх під мікроскопом.

2. Обережно вийми з ґрунту проросток пшениці. Розглянь, які зони кореня вкриті ґрунтом, що прилип до нього. Як називається ця зона та які її функції? \_\_\_\_\_

3. Розмісти корінь будь-якого проростка на предметному склі мікроскопа в краплі води, яка підфарбована чорнилом. Які зміни відбуваються в клітинах всисної і провідної зон кореня, ти спостерігаєш

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Спостерігай за рухом зафарбованої води по кореню.

4. Замалюй схематично внутрішню будову кореня та зроби позначення на малюнку

--

5. Заповни таблицю

Зони кореня	Будова	Функції

Зроби висновок \_\_\_\_\_

---

---

### ПАГІН, ЙОГО БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ

1. Дай визначення поняттю «пагін» – \_\_\_\_\_

2. Які органи рослини належать до пагона \_\_\_\_\_

3. Які бувають бруньки \_\_\_\_\_

4. Як бруньки розташовуються на стеблах \_\_\_\_\_

5. Чим вегетативна брунька відрізняється від генеративної \_\_\_\_\_

6. Як із бруньки утворюється (розвивається) пагін \_\_\_\_\_

7. Які функції виконує пагін? \_\_\_\_\_

---

### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4

**Тема:** Пагін і його будова. Різноманітність пагонів.

**Мета роботи:** ознайомитися з будовою пагонів і бруньок, навчитися визначати види пагонів і бруньок, розрізняти дерева та кущі за зовнішньою будовою пагона.

**Прилади і матеріали:** пагони різних рослин (смородини, клена, каштана, тополі, бузку, вишні, бузини, споришу), кімнатні рослини (фікус, фуксія, традесканція, пеларгонія), гербарний матеріал, лупа.

#### *Хід роботи*

1. Розглянь пагони запропонованих рослин та гербарні зразки.

Чи всі пагони однакові? \_\_\_\_\_ Чим вони відрізняються? \_\_\_\_\_

1. Розглянь пагони дерев і трав'янистих рослин (традесканції, споришу).  
Чим вони відрізняються? \_\_\_\_\_

Назви ознаки, за якими рослину відносять до дерева \_\_\_\_\_

3. Розглянь гербарні зразки. Знайди на пагонах рослин стебло, листки і бруньки. Знайди вузли і міжвузля на пагонах. Заповни схему.

4. Розглянь бруньки на пагонах різних рослин. Знайди вегетативні та генеративні бруньки. Поясни, чим вегетативні бруньки відрізняються від генеративних \_\_\_\_\_

5. Поясни залежність різноманітності пагонів від їх будови \_\_\_\_\_

Зроби висновок \_\_\_\_\_

## СТЕБЛО

1. Що таке стебло? \_\_\_\_\_  
Які функції воно виконує? \_\_\_\_\_

2. Які види стебел розрізняють у рослин \_\_\_\_\_

3. Наведи приклади рослин з різними типами стебел \_\_\_\_\_

4. Чим обумовлена різноманітність стебел у рослин різних природних зон \_\_\_\_\_

5. Розглянь на мал. 4 найтовще дерево у світі. Поясни, завдяки чому це дерево має таке потовщення \_\_\_\_\_





Мал. 5. Баобаб

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5

**Тема: Внутрішня будова стебла у зв'язку з його функціями\***

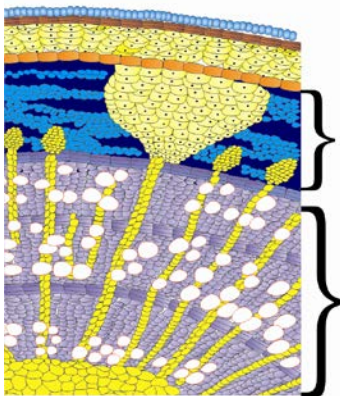
**Мета роботи:** ознайомитися із внутрішньою будовою стебла, визначити зв'язок будови стебла з його функціями.

**Прилади і матеріали:** стебло кукурудзи та гарбуза, постійний мікропрепарат поперечного зрізу гілки липи, стебло трав'янистої рослини, мікроскоп, лупа, лезо, препарувальна голка, накривне скельце, склянка з водою, спирт.

### *Хід роботи*

1. Підготуй мікроскоп до роботи. Розглянь під мікроскопом постійний мікропрепарат поперечного зрізу стебла липи. Знайди на зрізі стебла кору, камбій, деревину і серцевину.

2. На малюнку познач основні складові частини внутрішньої будови стебла та підпиши їх.



Мал. 6. Внутрішня будова стебла

3. Розглянь препарат будови кори. Знайди на зрізі луб. Які клітини його утворюють? \_\_\_\_\_ Яку функцію виконує луб? \_\_\_\_\_

4. Порівняй деревину і камбій. Яке значення деревини та камбію в житті рослини? \_\_\_\_\_

5. З яких клітин складається серцевина? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Яку функцію вона виконує? \_\_\_\_\_

Зроби висновок \_\_\_\_\_

## ВИДОЗМІНИ ПАГОНА

### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6

**Тема:** Видозміни пагона.

**Мета роботи:** познайомитися з видозмінами пагона, їх будовою, впевнитися в тому, що кореневище, бульба і цибулина – видозмінені пагони.

**Прилади і матеріали:** бульби топінамбура та картоплі з вічками, кореневище пирію, цибулина ріпчастої цибулі, спил стовбура дерева, лупа, розчин йоду, піпетка.

#### *Хід роботи*

1. Розглянь видозміни пагона – бульбу картоплі, кореневище пирію та цибулину ріпчастої цибулі.

Які рослини мають кореневище? \_\_\_\_\_

Які рослини мають бульби? \_\_\_\_\_ Які рослини мають цибулину? \_\_\_\_\_

2. Знайди на зрізі бульби картоплі шари, подібні до шарів зрізу стебла (кору, деревину, серцевину). Що виростає з вічок бульби картоплі?

3. На зріз бульби картоплі нанеси краплю йоду і спостерігай. Поясни побачене \_\_\_\_\_

4. Розглянь зовнішній вигляд цибулини. Зроби повздовжній розріз цибулини. Змалюй схематично цибулину та познач на ньому денце, м'ясисті луски, бічні та верхівкову бруньки.

1. Денце
2. М'ясисті луски
3. Бруньки
4. Сухі луски

5. Розглянь кореневище у запропонованих рослин. Доведи, що кореневище є видозміненим пагоном \_\_\_\_\_

**Висновок:**

Кореневище пирію та бульби картоплі є видозміненими пагонами, тому що

На поперечному зрізі бульби картоплі добре видно \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, що також доводить, що бульба картоплі – видозмінений пагін. Бульба картоплі виконує \_\_\_\_\_ функцію, в ній відкладається запасна речовина \_\_\_\_\_, яку можна виявити дією йоду. Цибулина ріпчастої цибулі також є видозміненим \_\_\_\_\_, вона має \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ та \_\_\_\_\_

## **ЛИСТОК, ЙОГО БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ ВИДОЗМІНИ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ РОСЛИНИ**

1. Що таке листок? \_\_\_\_\_

2. Які функції виконує листок \_\_\_\_\_

3. Назви видозміни кореня, пагона, листків у рослин. У дужках зазнач назву рослини, як це показано на прикладі.

Видозміни кореня: *коренеплід (морква)*, \_\_\_\_\_

Видозміни пагона: \_\_\_\_\_

Видозміни листків: \_\_\_\_\_

4. Поясни, яким чином будова листка пов'язана з процесами його життєдіяльності? \_\_\_\_\_

5. Поясни прояв закономірностей збереження та направленості процесів у життєвих процесах рослини, що відбуваються у листку \_\_\_\_\_

6. Які зв'язки листка, як системи, називаємо зовнішніми? \_\_\_\_\_

які внутрішніми? \_\_\_\_\_

7. Яким загальним закономірностям природи підлягають зовнішні і внутрішні зв'язки листка? \_\_\_\_\_

### **Виконай проект.**

**Тема:** Досліджуємо процес випаровування у рослини

**Мета:** \_\_\_\_\_

*Робота над проектом*

1. Опис процесу випаровування у рослин (що таке випаровування? в яких органах рослини цей процес відбувається? яке значення має випаровування у життєдіяльності рослини?).
2. Підбір та аналіз літератури.
3. Підбір потрібної інформації з інтернет-ресурсів.
4. Підготовка та виконання лабораторних досліджень, що ілюструють процес випаровування.
5. Опис виконаних досліджень. Формулювання висновків.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7

**Тема: Будова і різноманітність листків.**

**Мета роботи:** ознайомитися із зовнішньою будовою листків, їх різноманітністю, навчитися розрізняти типи листків за їх будовою.

**Прилади і матеріали:** листки рослин (вишні, клена, конвалії, каштана кінського, горобини, кульбаби, подорожника, бузку, дуба, мишію, липи), гербарні зразки, кімнатні рослини, таблиці.

### Хід роботи

1. Розглянь запропоновані листки рослин. Знайди на кожному з них листкову пластинку і черешок.

2. Знайди серед зображених на малюнку листків прості (\_\_\_\_\_ ) та складні (\_\_\_\_\_ ).

Чим вони відрізняються? \_\_\_\_\_

3. Розглянь запропоновані листки та запиши назви рослин яким вони належать. Внеси позначення (+) до таблиці:

4. Назви рослини, яким відповідають названі типи складних листків

пальчатоскладні	парноперистоскладні	непарноперистоскладні
1. _____	1. _____	1. _____
2. _____	2. _____	2. _____
3. _____	3. _____	3. _____
4. _____	4. _____	4. _____

5. Заповни схему, що показує залежність різноманітності листків від їх зовнішньої будови. Наведи приклади рослин, яким характерні відповідні типи листків.

6. Замалюй у зошиті листок та познач на малюнку основні складові частини листка

Висновок: \_\_\_\_\_

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 8\*

**Тема:** Внутрішня будова листка у зв'язку з його функціями.

**Мета роботи:** ознайомитися з внутрішньою будовою листка, визначити зв'язок будови листка з його функціями.

**Прилади і матеріали:** готовий мікропрепарат поперечного зрізу листка, живий листок елодеї або традесканції, пеларгонії або фіалки, склянка з спиртом, мікроскоп, лупа.

### Хід роботи

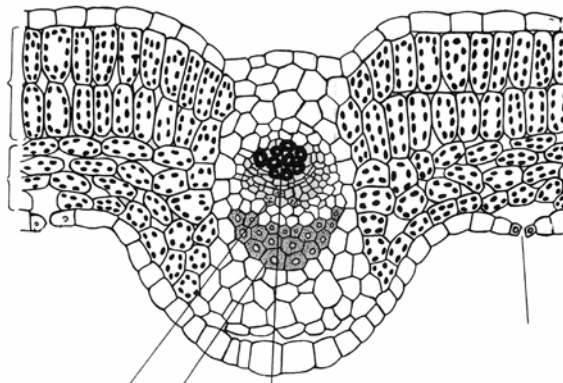
1. Поклади у склянку зі спиртом зелений листок будь-якої рослини. Якого кольору він став через півгодини? \_\_\_\_\_ Поясни побачене \_\_\_\_\_

2. Підготуй мікроскоп до роботи. Розглянь під мікроскопом готовий мікропрепарат поперечного зрізу листка. Порівняй його зі зрізом листка на мал. 38 у підручнику. Знайди продихи на мікропрепараті та визнач, в якому вони стані (відкриті чи закриті). Чому їх так мало на поверхні листкової пластинки? \_\_\_\_\_

3. Знайди на мікропрепараті клітини з хлоропластами. Де вони розміщені? \_\_\_\_\_

Яку функцію виконують хлоропласти в клітинах листка? \_\_\_\_\_

4. Зроби підписи до малюнка та розфарбуй його.



5. Розглянь при великому збільшенні мікроскопа поперечний зріз листка елодеї та пеларгонії. Знайди на препараті клітини з хлоропластами та клітини-продихи. Де вони розміщені? \_\_\_\_\_

Чим внутрішня будова листка елодеї відрізняється від внутрішньої будови листка пеларгонії? \_\_\_\_\_

**Висновок:** \_\_\_\_\_

## КВІТКА, ЇЇ БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ

1. Поясни на основі закономірності еволюційного розвитку, чому квітку вважають видозміненим пагоном \_\_\_\_\_

2. Познач на малюнку частини квітки: квітконіжку, квітколоже, пелюстки, чашолистки, тичинки, маточка.

3. Доповни речення

Квітка є органом \_\_\_\_\_. Головними частинами квітки є \_\_\_\_\_.

Частина квітки, в якій утворюються спермії \_\_\_\_\_, та яйцеклітини \_\_\_\_\_.

Складна оцвітина складається з \_\_\_\_\_.

Чашечка складається з \_\_\_\_\_.

Насінний зачаток розташований у \_\_\_\_\_. Пилкові зерна розвиваються в \_\_\_\_\_. Частина маточки, яка сприймає пилок \_\_\_\_\_.

Спермії рухаються до зав'язі по \_\_\_\_\_.

4. Які особливості Рафлезії Арнольді – рослини, яка має найбільшу у світі квітку (знайдіть на карті Філіппіни та Індонезію – місця поширення цієї рослини) \_\_\_\_\_

5. Наведи приклади рослин-компасів (пригадай, що таке компас і який принцип дії цього приладу) \_\_\_\_\_

1. Чому більшість квіток має таке яскраве забарвлення? \_\_\_\_\_

7. Чи всі квітки симетричні? \_\_\_\_\_ Який тип симетрії зустрічається у квітках рослин? Наведи приклади \_\_\_\_\_

8. Запиши основні функції квітки та поясни їх на основі загальних закономірностей природи \_\_\_\_\_

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 9

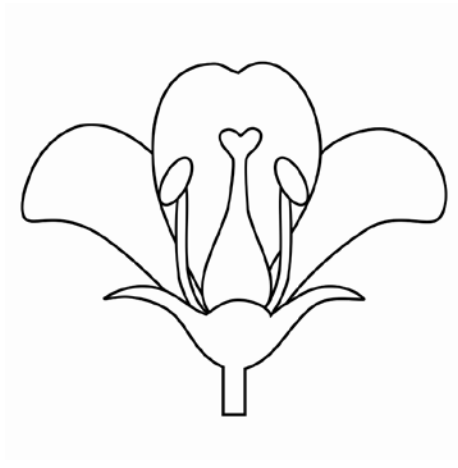
**Тема:** Будова і різноманітність квіток.

**Мета:** ознайомитися з будовою квітки, навчитися виділяти всі її складові, розрізняти типи квіток за їх будовою.

**Прилади і матеріали:** кімнатні рослини в стані цвітіння (фіалка узамбарська, традесканція, бегонія), гербарні зразки квіток верби, берези, тюльпану, шипшини, моделі квіток.

### Хід роботи

1. Розглянь модель квітки, гербарні зразки квіток.
2. Знайди у квітках квітконіжку, квітколоже та оцвітину. Яке значення має колір квітки для рослини? \_\_\_\_\_
3. Спробуй пояснити прояв загальних закономірностей природи у будові квітки \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Підпиши малюнок та познач на ньому основні складові квітки.



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

5. Спробуй знайти серед гербарних зразків квітки одностатеві (маточкові або тичинкові) та двостатеві. Поміркуй, чому у природі виникли такі типи квіток? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Висновок:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## СУЦВІТТЯ ТА ЙОГО ТИПИ

1. Дайте визначення поняття «суцвіття» \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 2. Заповни таблицю «Різноманітність суцвіть»

Тип суцвіття	Характерні ознаки	Приклади рослин
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

3. Яке значення в житті рослини має суцвіття \_\_\_\_\_

4. Як у будові квіток і суцвіть проявляється пристосування рослини до умов навколишнього середовища? \_\_\_\_\_

5. Чому поодинокі квітки у рослин більш яскраві, аніж кожна квітка у суцвітті? \_\_\_\_\_

6. Поясни значення суцвіть у життєдіяльності рослини, застосовуючи знання про загальні закономірності природи \_\_\_\_\_

## ПЛІД І НАСІНИНА, ЇХ РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТА ФУНКЦІЇ

1. Дайте визначення поняття «плід» \_\_\_\_\_

2. Яке значення для рослини має плід? \_\_\_\_\_

3. Які функції виконує насіння? \_\_\_\_\_

4. За рахунок чого збільшується маса проростка при проростанні насінини? Відповідь поясніть на основі закономірності збереження маси речовини \_\_\_\_\_

5. Доповни речення:

1) Стінки плода захищають \_\_\_\_\_ від негативного впливу довкілля. 2) Плід є пристосуванням до розповсюдження \_\_\_\_\_

3) Зовнішня оболонка плода називається \_\_\_\_\_

4) Внутрішня оболонка плода називається \_\_\_\_\_

5) У гороху плід – \_\_\_\_\_. 6) Сухий однонасінний плід пшениці – \_\_\_\_\_.

7) Соковитий багатонасінний плід помідора – \_\_\_\_\_.

8) Соняшник має плід з \_\_\_\_\_ насіниною.

9) Кукурудза має плід з \_\_\_\_\_ насіниною.



6. Поясни прояв однієї з закономірностей природи в будові та функціях плодів та насіння \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 10

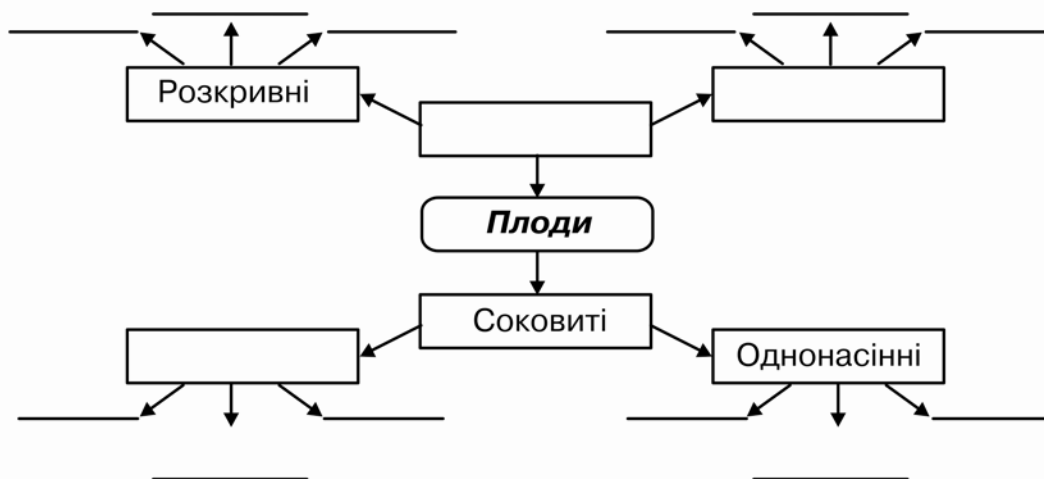
### **Тема: Будова і різноманітність плодів**

**Мета:** ознайомитися з будовою і різноманітністю плодів, навчитися розрізняти типи плодів.

**Прилади і матеріали:** плоди каштана кінського, винограду, соняшника, пшениці, жита, горіха, крилатки клена, апельсин, яблуко, банан, персик, коробочка маку, біб квасолі, кошик лопуха.

### **Хід роботи**

1. Розглянь запропоновані плоди.
2. Ознайомся з будовою плодів. Для цього знайди у плодах сливи, яблуні та боба квасолі шкірку, оплодень та насіння. Яку роль виконує оплодень у плоду? \_\_\_\_\_
3. Заповни схему, вказуючи типи плодів.



4. Соковиті плоди розділи на однонасінні та багатонасінні. Запиши рослини, які мають соковиті плоди \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Як ці плоди пристосовані до поширення насіння? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Які є способи поширення плодів і насіння? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Поясни на основі загальних закономірностей природи той факт, що плоди у рослин дозрівають восени \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Висновок:** \_\_\_\_\_

---

---

## ВІВЧЕННЯ БУДОВИ РОСЛИН ШКІЛЬНОГО ПОДВІР'Я УРОК У ДОВКІЛЛІ

**Мета уроку:** ознайомитися з особливостями будови рослин, що ростуть на шкільному подвір'ї, з'ясувати пристосувальні властивості рослин до умов довкілля.

**Прилади і матеріали:** лопатка дитяча, лінійка, сантиметрова стрічка, блокноти, олівці.

### Хід уроку

1. Розглянь рослини, що ростуть на шкільному подвір'ї. Зверни увагу на їх місця зростання. Яке середовище існування характерне для цих організмів?

2. Назви та запиши дерева, що спостерігаєш \_\_\_\_\_, трав'янисті рослини \_\_\_\_\_

3. Що спільного в будові рослин, які спостерігаєш? \_\_\_\_\_

4. Знайди на подвір'ї рослини-бур'яни (лобода, щиріця, берізка польова, портулак городній тощо). Обережно викопай деякі з них, щоб не пошкодити коріння. Розглянь зовнішню будову їх коренів, визнач тип кореневої системи кожної рослини. Результати спостережень запиши в таблицю

Назва рослини	Тип кореневої системи
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

### *Природа крізь призму добра і краси*



Прочитай вірші, присвячені рідному краю авторів. А як би ти написав про свою Батьківщину?

Моя полтавська рідна сторона –  
Як генієм написана картина...

*Д. Луценко*

Мій край задумливий і ніжний,  
Лісів твоїх далечина,  
Уранці з річки вітер свіжий,  
Озер небесна глибина.



### 3 рівень

(за кожне правильно виконане завдання – 1,5 бала)

7. Які функції виконують у рослині:

1 Деревина \_\_\_\_\_

2 Листок \_\_\_\_\_

3 Квітка \_\_\_\_\_

4 Камбій \_\_\_\_\_

8. Поясни прояв загальних закономірностей природи у життєдіяльності рослини \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 4 рівень

(за повну розгорнуту відповідь – 3 бали)

9. Поясни повітряне живлення рослин на основі біологічних закономірностей:

*відкритості біологічних систем* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*обміну речовин та перетворення енергії* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Поясни життєдіяльність рослини на основі загальних закономірностей природи (збереження, періодичності та спрямованості процесів у природі) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. Змодельюй цілісність знань з теми за допомогою структурно-логічної схеми

## ТЕМА 2. ОСНОВНІ ПРОЦЕСИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ РОСЛИН ФОТОСИНТЕЗ. ДИХАННЯ РОСЛИН

1. Дайте визначення поняттю «фотосинтез» \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Поясни, що процеси фотосинтезу і дихання взаємопов'язані \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Поясни прояв закономірностей збереження та спрямованості процесів на прикладі фотосинтезу \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Чому процеси фотосинтезу і дихання вважаються основними процесами, які підтримують життя на Землі? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Які фізичні та хімічні явища необхідно знати, щоб пояснити процес дихання \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Поясни особливості процесу дихання рослин, застосовуючи знання про закономірність періодичності \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. Чи впливає чистота довкілля на ріст та розвиток рослин? Поясни свою думку \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ЖИВЛЕННЯ. ВИПАРОВУВАННЯ ВОДИ РОСЛИНАМ

1. Дайте визначення поняттю «живлення» \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Які органи рослини забезпечують повітряне живлення? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_,  
а які ґрунтове \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Яким чином речовини, отримані рослиною у процесі повітряного і ґрунтового живлення, транспортуються до його органів? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Назви та запиши фізичні явища, що лежать в основі живлення рослин? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Поясни процес випаровування, застосовуючи закономірність збереження та спрямованості процесів у природі? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Від чого залежить інтенсивність випаровування води? \_\_\_\_\_

7. Чи пов'язані між собою інтенсивність випаровування рослини і довкілля, в якому росте рослина? Поясни свою думку, наводячи приклади

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **РІСТ ТА РОЗВИТОК РОСЛИН**

1. Дай визначення поняттю «ріст» \_\_\_\_\_

2. Як у процесі росту рослин проявляється закономірність періодичності \_\_\_\_\_

3. Що таке розвиток? \_\_\_\_\_

4. Чи впливають умови життя рослин на їх ріст та розвиток? Поясни свою думку, наводячи приклади \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Поясни, чому навесні рослини активно ростуть і розвиваються, а восени їх ріст і розвиток уповільнюється? З чим це пов'язано? \_\_\_\_\_

6. Як сезонні зміни у природі впливають на ріст і розвиток рослин? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Поясни прояв загальних закономірностей природи під час розвитку рослини \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН. НЕСТАТЕВЕ ТА ВЕГЕТАТИВНЕ РОЗМНОЖЕННЯ, ЙОГО ТИПИ**

1. Допиши речення: Розмноження – це \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. Заповни таблицю «Способи розмноження рослин»

Спосіб розмноження	Особливості та приклади рослин, яким характерний
Нестатеве розмноження: • поділ клітини навпіл  • утворення спор  утворення зооспор	
Вегетативне розмноження	

3. Які ти знаєш способи вегетативного розмноження рослин? \_\_\_\_\_

4. У чому полягає ефективність вегетативного розмноження рослин? \_

5. Поясни процес розмноження рослин застосовуючи знання про закономірності збереження та періодичності \_\_\_\_\_

### **ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1**

**Тема:** Вегетативне розмноження рослин.

**Мета:** ознайомитися із способами вегетативного розмноження рослин, навчитися живцювати кімнатні рослини.

**Прилади і матеріали:** кімнатні рослини (хлорофітум, традесканція, бегонія, фіалка), вазони для квітів, універсальна ґрунтова суміш, скляні банки, склянка з піском, безпечне лезо, предметне скло.

#### **Хід роботи**

1. Пригадай способи вегетативного розмноження рослин.

2. Обережно зріж у традесканції чи бегонії стебловий живець так, щоб на ньому лишилося 3-4 листки. Два нижніх листки відокрем. Живці посади похило у зволожений пісок чи ґрунтову суміш. Полий посаджені живці водою кімнатної температури та накрій скляною банкою. Чому живці слід накривати? \_\_\_\_\_

Стебловими живцями можна розмножувати такі рослини: \_\_\_\_\_

3. Опиши, що слід робити задля розмноження рослини листовим живцем \_\_\_\_\_

Які кімнатні рослини можна розмножувати таким способом? \_\_\_\_\_

4. Які рослини запропонуєш розмножувати поділом куща? \_\_\_\_\_

Поясни як це робити \_\_\_\_\_

5. Які кімнатні рослини варто розмножувати стебловими живцями? \_\_\_\_\_, а

які – кореневими живцями \_\_\_\_\_

### СТАТЕВЕ РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН. ЗАПИЛЕННЯ ТА ЗАПЛІДНЕННЯ РОСЛИН

1. Дай визначення понять «статеве розмноження» \_\_\_\_\_

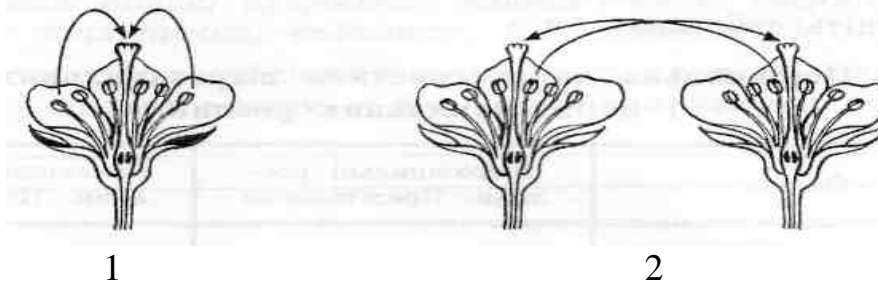
«запилення» \_\_\_\_\_

«запліднення» \_\_\_\_\_

2. Поясни переваги статевого розмноження над вегетативним

3. Де в квітці відбувається запліднення? \_\_\_\_\_

4. Розглянь малюнки. Які способи запилення зображені?



Мал. Типи запилення: 1 – \_\_\_\_\_, 2 – \_\_\_\_\_

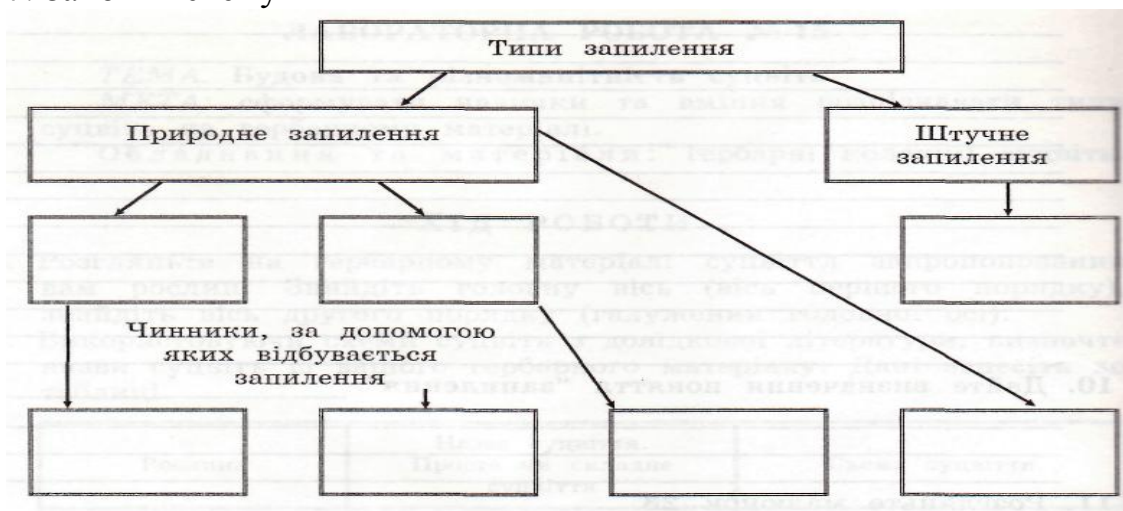
4. Поясни, чим перехресне запилення відрізняється від штучного \_\_\_\_\_

5. Поясни, у чому полягають переваги перехресного запилення над самозапиленням з точки зору збереження виду, застосовуючи закономірність збереження \_\_\_\_\_

6. Які є пристосування у рослин для запобігання самозапиленню? \_\_\_\_\_



7. Заповни схему



8. Уважно прочитай текст про процес запліднення у рослин, встав пропущені слова (вказані нижче)

Потрапляючи на приймочку маточки, пилкове зерно \_\_\_\_\_,

утворюючи пилкову трубку, яка проникає в \_\_\_\_\_ крізь отвір у покривах насінного зачатка — пилковхід. По пилковій трубці два \_\_\_\_\_ із пилкового зерна потрапляють до \_\_\_\_\_.

Один із спермійів зливається із \_\_\_\_\_, внаслідок чого виникає запліднена клітина, яку називають \_\_\_\_\_, згодом із неї розвивається \_\_\_\_\_. Центральна клітина зародкового мішка зливається з другим спермієм і дає початок особливій тканині, яка називається \_\_\_\_\_.

Таким чином, два спермії зливаються із двома різними клітинами, тому запліднення у квіткових рослин отримало назву \_\_\_\_\_. Це відкриття належить українському вченому \_\_\_\_\_.

Слова, які необхідно вставити: зародковий мішок; зигота, проростає; яйцеклітиною; спермії; зародок; подвійне запліднення; ендосперм; С.Г. Навашину.

## УМОВИ, ЩО НЕОБХІДНІ РОСЛИНАМ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

1. Яке значення в житті рослин має світло? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

вода? \_\_\_\_\_

тепло? \_\_\_\_\_

2. Для чого рослинам потрібні мінеральні речовини? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Чи залежить життєдіяльність рослин від температури навколишнього середовища? \_\_\_\_\_  
Поясни, чому \_\_\_\_\_

4. Поясни залежність життєдіяльності рослин від умов навколишнього середовища, застосовуючи знання про загальні закономірності природи

5. Які умови навколишнього середовища є найбільш сприятливими для життєдіяльності рослини? \_\_\_\_\_

6. Чому взимку лише дерева та кущі зберігають свою життєдіяльність перебуваючи у стані спокою, а більшість трав – гине? \_\_\_\_\_

### **СЕРЕДОВИЩА ЖИТТЯ РОСЛИН. ВПЛИВ ЧИННИКІВ СЕРЕДОВИЩА НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ РОСЛИН**

1. Що таке середовище життя організму? \_\_\_\_\_

2. Заповни таблицю

<b>Середовище життя рослин</b>	<b>Типові рослини</b>

3. Поясни на прикладі рослин зв'язок живих організмів із середовищем їх життя \_\_\_\_\_

4. Проявом якої закономірності є пристосування рослин до змін умов середовища життя? Поясни свою думку \_\_\_\_\_

5. Які чинники довкілля впливають на розселення рослин? \_\_\_\_\_

6. Наведи приклади типових рослин тундри \_\_\_\_\_

Які пристосування вони мають до чинників середовища життя? \_\_\_\_\_

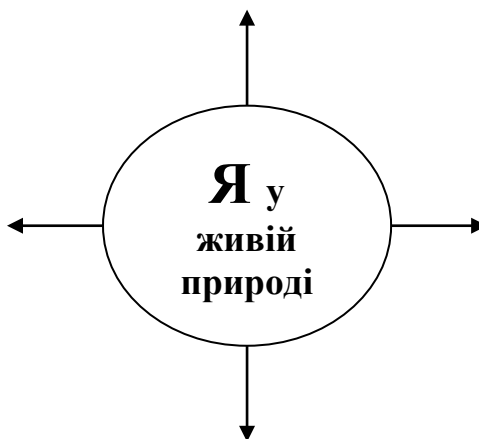
7. Які види рослин поширені у тайзі? \_\_\_\_\_

Які у тропіках? \_\_\_\_\_



Поміркуй, яке значення для тебе має жива природа, у чому полягає її цінність для тебе. Заповни схему «Я у живій природі», познач, на ній що у неживій природі: а) є життєво необхідним для тебе; б) полегшує та урізноманітнює твоє життя; в) надихає тебе; г) змушує замислитись.

Поясни, як ці потреби підпорядковуються загальній закономірності збереження?



### **ЗВ'ЯЗКИ РОСЛИН ІЗ ІНШИМИ КОМПОНЕНТАМИ ЖИВОЇ ПРИРОДИ**

1. З якими організмами пов'язані рослини у природі? \_\_\_\_\_

2. Які зв'язки існують між рослинами та іншими організмами у природі? \_\_\_\_\_

3. Яку роль в природі виконують рослини \_\_\_\_\_

4. Яку роль виконують гриби і бактерії в природі? \_\_\_\_\_

5. Намалюй схематично зв'язки, які існують у природі між організмами

A large, empty rectangular box with a black border, intended for drawing a schematic diagram of relationships between organisms in nature.

6. Поясни прояв загальних закономірностей у живій природі \_\_\_\_\_

---

---

## СЕЗОННІ ЯВИЩА У ЖИТТІ РОСЛИН

1. Які сезонні явища тобі відомі? \_\_\_\_\_

2. Яким чином рослини реагують на сезонні зміни у природі? \_\_\_\_\_

3. Що таке листопад? \_\_\_\_\_

4. Назви причини опадання листя у рослин \_\_\_\_\_

5. Поясни як сезонні явища впливають на ріст і розвиток рослин

6. Які фізичні явища можна спостерігати під час листопаду у рослин?

7. Поясни сезонні зміни у житті рослин, застосовуючи знання про загальні закономірності природи:

*закономірність збереження* \_\_\_\_\_

*закономірність періодичності* \_\_\_\_\_

*закономірність спрямованості процесів* \_\_\_\_\_

---

### Виконай проект (обери будь-яку тему на свій вибір):

1. Рослинний світ природних зон України.
2. Роль фотосинтезу в біосфері.
3. Лікування людей за допомогою рослин.
4. Рослини – барометри та провісники погоди.
5. Роль вегетативного розмноження у природі та господарській діяльності людини.

## УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ З ТЕМИ «ОСНОВНІ ПРОЦЕСИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ РОСЛИН»

1-2 рівень

(за кожне правильно виконане завдання 1 бал)

### 1. Найінтенсивніше випаровують воду:

- А) корінь;
- Б) стебло;
- В) квітка;

Г) листки.

**2. Дихання забезпечує організм?**

А) поживними речовинами;

Б) киснем і видаляє вуглекислий газ;

В) вуглекислим газом і видаляє кисень;

Г) можливістю існувати у навколишньому середовищі

**3. Умовою фотосинтезу є:**

А) наявність кисню;

Б) наявність світла;

В) низька температура;

Г) наявність органічних речовин.

**4. Статеве розмноження рослин здійснюється:**

А) спорами;

Б) зооспорами;

В) шляхом злиття гамет;

Г) внаслідок відокремлення багатоклітинних частин від материнського організму.

**5. Після запліднення з насінного зачатка утворюється**

А) насінина;

Б) зародок;

В) плід;

Г) насінина і плід.

**6. Процес життєдіяльності рослин, який супроводжується якісними змінами в організмі, називається:**

А) ріст;

Б) фотосинтез;

В) розвиток;

Г) живлення.

**3 рівень**

(За кожне правильно виконане завдання – 1,5 бала)

2. Доповни порівняльну таблицю процесів фотосинтезу і дихання.

Фотосинтез	Дихання
Вбирається вуглекислий газ	Вбирається ....
Виділяється...	Виділяється газ
Відбувається на світлі	Відбувається....
Відбувається лише у зелених листках	Відбувається....
У процесі фотосинтезу органічні речовини ...	У процесі дихання органічні речовини використовуються
У процесі фотосинтезу енергія	У процесі дихання енергія вивільняється

**8. Обери правильні відповіді**

**Ознаки розмноження: А – статевого; Б – нестатевого:**

А) забезпечує велику кількість нащадків; б) нащадки подібні до материнського організму; в) нащадки відрізняються від батьківських особин; г) полегшує пристосування до навколишнього середовища; д) розмноження однією або групою клітин; е) розмноження шляхом злиття гамет.

#### **4 рівень**

**(За повну розгорнуту відповідь – 3 бали)**

9. Поясни біологічне значення подвійного запліднення у рослин \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

— 10. Поясни на основі біологічних закономірностей, що рослина – живий організм. \_\_\_\_\_

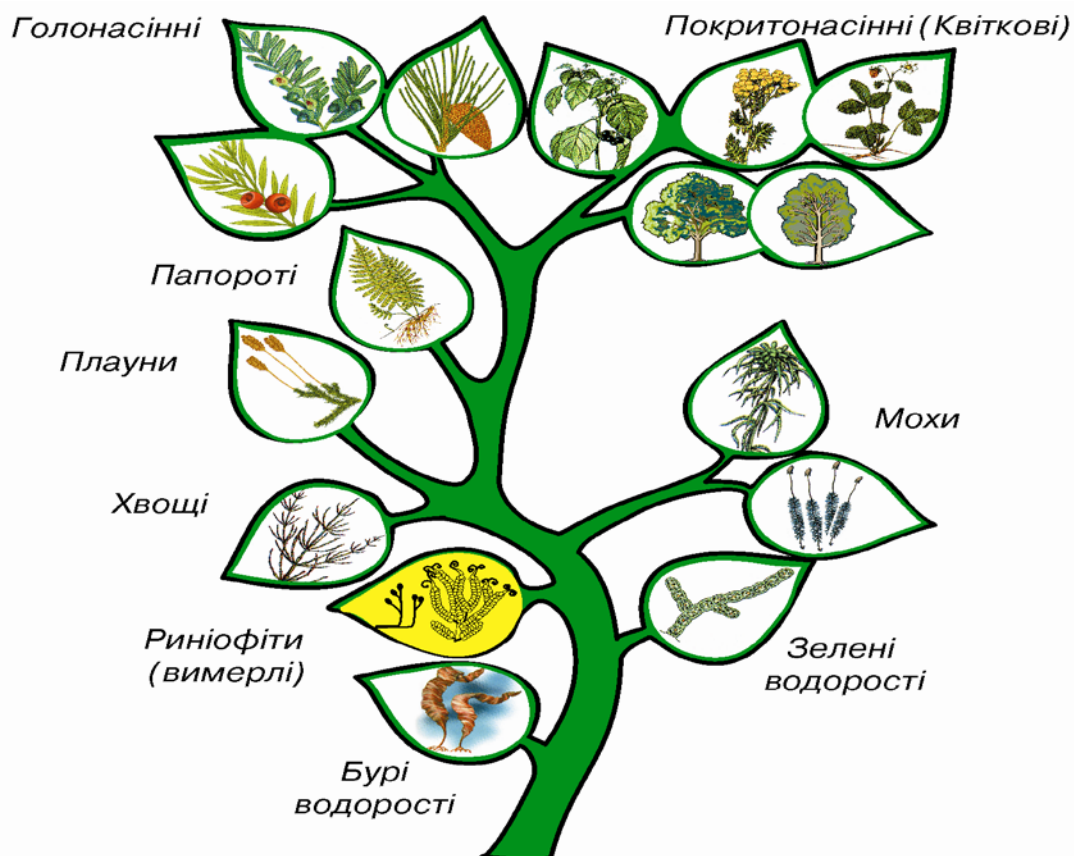
—

11. Змодельюй цілісність знань з теми за допомогою структурно-логічної схеми

## **РОЗДІЛ II. РІЗНОМАНІТНІСТЬ РОСЛИН**

1. Розглянь схему-модель «Дерево життя рослин». Цією схемою будеш користуватися під час вивчення різноманітних груп рослин. Зверни увагу на те, що в основі «Дерева життя рослин» зображені примітивні рослини, ближче до вершини – рослини, які мають досконалу будову та процеси життєдіяльності.

«Дерево життя» дає змогу побачити, як рослини розвивалися в часі і просторі (еволюціонували) у напрямі ускладнення будови організмів, що відповідало рівню їх пристосованості до умов навколишнього середовища.



Мал. Схema-модель «Дерево життя рослин»

2. Розглянь геохронологічну таблицю історичного розвитку органічного світу. Таблиця допоможе орієнтуватися в часі виникнення на Землі та в еволюції живої природи тих чи інших груп рослин.

### Геохронологічна таблиця історичного розвитку органічного світу на Землі

Ера (млн. років)	Період (млн. років)	Природні умови	Типові організми
Кайнозойська (65 млн. років)	Четвертинний	Сучасні природно-кліматичні умови	Панування сучасної рослинності, виведення сортів сільськогосподарських видів рослин.
	Неогеновий	Сучасний клімат	Виникнення і розквіт різноманітних сучасних видів покритонасінних рослин.
	Палеогеновий	Клімат відповідає кліматичним поясам, наявні океани, моря і ділянки суші.	Виникнення однодольних покритонасінних рослин, панування голонасінних, трав'янистих

			папоротеподібних, плауноподібних та хвощеподібних рослин.
Мезозойська (170 млн. років)	Крейдовий	Зміна клімату в результаті розсіювання хмар і збільшення кількості сонячної радіації. Поява пилових бур, що ускладнювало фотосинтез.	Скорочується видова різноманітність деревних форм папоротей і голонасінних, з'являються перші покритонасінні рослини.
	Юрський	Клімат стає вологим і теплим.	Розвивається деревна рослинність, появляються листяні дерева.
	Триасовий	Клімат континентальний, посушливий.	Розквіт голонасінних рослин, панування хвощеподібних та плаунів.
Палеозойська (340 млн. років)	Пермський	Сильні процеси горотворення, клімат стає сухим.	Поява голонасінних рослин.
	Кам'яновугільний	Панування теплого і вологого клімату, суходіл вкривається болотами та лісами	Поява деревовидних плаунів, хвоців і древніх папоротей до 30 м. висотою. Розквіт мохоподібних.
	Девон	Клімат вологий і теплий, часті опади	Вихід життя на суходіл. Виникнення та розквіт древніх вищих спорових рослин (мохів).
	Силур	Формується суша в результаті горотворних процесів, передумови виходу організмів на сушу, клімат змінюється. Спостерігається наступ льодовика.	Життя продовжується у водах океану. Виникнення перших наземних рослин (мохів).
	Ордовик	Клімат «вічної весни», вологий, теплий	Життя у водах океану. Розквіт морських водоростей.
	Кембрій	Клімат вологий і теплий, спостерігаються сезонні зміни	Розквіт багатоклітинних водоростей, одноклітинних та



			колоніальних організмів.
Протерозойська (~2000 млн. років)		Формуються моря і океани. Клімат змінюється, формуються кліматичні пояси, з'являються сезонні зміни. Атмосфера насичена киснем.	Поява перших колоніальних організмів, виникнення багатоклітинних рослин (водорості). Виникнення та панування одноклітинних водоростей.
Архейська (~2000 млн. років)		Рухи земної кори, чисельні землетруси та вулкани, атмосфера Землі насичена газами, без кисню, з'являються опади, утворюються водні басейни. З появою фотосинтезу у одноклітинних водоростей формується озоновий шар атмосфери, яка насичується киснем.	Зародження життя у воді. Виникають примітивні одноклітинні організми (бактерії, синьо-зелені водорості).

## ТЕМА 1. ВОДОРОСТІ

### ЗЕЛЕНІ ТА ДІАТОМОВІ ВОДОРОСТІ

1. Назви відомі тобі види водоростей \_\_\_\_\_

2. Де поширені водорості? \_\_\_\_\_

3. Розглянь схему-модель «дерево життя рослин». Знайди на ній гілку еволюції, яку представляють водорості. Від яких організмів походять водорості? \_\_\_\_\_

Що спільного у водоростей з їх попередниками? \_\_\_\_\_

3. В яку еру \_\_\_\_\_ та період \_\_\_\_\_ історичного розвитку життя на Землі виникли водорості. Для цього користуйся геохронологічною таблицею. Які умови довкілля панували в той час і сприяли виникненню водоростей? \_\_\_\_\_

4. Прочитай текст. Характеризуючи будову та процеси життєдіяльності хламідомонади, впиши у текст відповідні терміни та поняття.

*Зовні хламідомонада вкрита прозорою \_\_\_\_\_, за допомогою \_\_\_\_\_ хламідомонада рухається. Хлоропласт*

\_\_\_\_\_ кольору міститься пігмент \_\_\_\_\_. У хлоропластах відбувається процес \_\_\_\_\_. Концентрація розчин у клітині регулюється з допомогою \_\_\_\_\_. Запасні поживні речовини у вигляді \_\_\_\_\_ відкладаються про запас. Світлочутливе вічко \_\_\_\_\_ орієнтує хламідомонаду до \_\_\_\_\_.

5. Яка роль діатомових водоростей в утворенні осадових порід \_\_\_\_\_

6. Яка роль зелених водоростей у природі? \_\_\_\_\_

7. Які процеси життєдіяльності характерні для водоростей? \_\_\_\_\_

Поясни один із процесів на основі загальних закономірностей природи

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 11

**Тема:** Будова зелених водоростей.

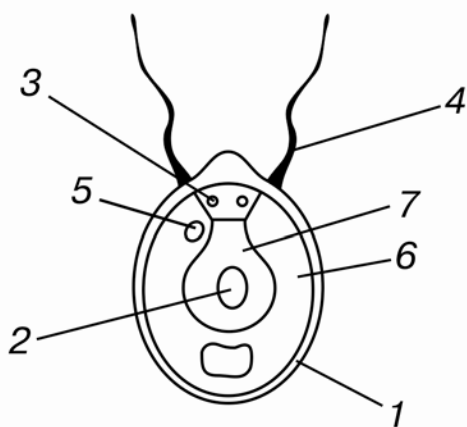
**Мета:** ознайомитися з будовою зелених водоростей.

**Обладнання:** живі об'єкти та готові мікропрепарати зелених водоростей, мікроскопи, накривні та предметні скельця, піпетки, фільтрувальний папір, розчин йоду.

### Хід роботи.

1. Підготуй мікроскоп до роботи.

2. Розглянь при великому збільшенні мікроскопа готовий препарат хламідомонади. Зверни увагу на форму її клітини, знайди та розглянь органели. Зроби підписи до малюнка та розфарбуй його.



1. \_\_\_\_\_,
2. \_\_\_\_\_,
3. \_\_\_\_\_,
4. \_\_\_\_\_,
5. \_\_\_\_\_,
6. \_\_\_\_\_,
7. \_\_\_\_\_

4. Виготов тимчасовий препарат з частини нитки спірогіри. Розглянь його при малому, а потім при великому збільшенні мікроскопа. Відміть особливості будови клітин багатоклітинних водоростей. За допомогою

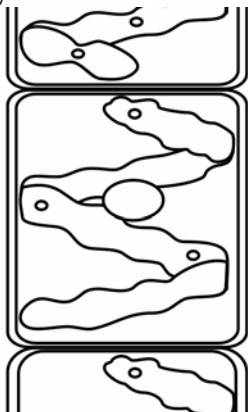
розчину йоду зафарбуй мікропрепарат. Поясни, чому змінилося забарвлення.

---



---

5. Розфарбуй фрагмент нитки спірогіри, підпиши малюнок та познач на ньому основні компоненти будови.



**Висновок:** \_\_\_\_\_

---



---



---

## БУРІ ТА ЧЕРВОНІ ВОДОРСТІ

1. Заповни таблицю

<b>Відділ</b> \ <b>Ознаки</b>	<b>Зелені водорості</b>	<b>Діатомові водорості</b>	<b>Бурі водорості</b>	<b>Червоні водорості</b>
Представники				
Середовище життя				
Особливості будови				
Пігменти				
Запасні речовини				
Спосіб живлення				
Способи розмноження				

Пристосування до середовища життя				
Значення у природі та житті людини				

2. Яке значення водоростей у природі? Вибери правильні відповіді та підкресли їх:

а) джерело живлення водних тварин; б) джерело живлення наземних тварин; в) корм для худоби; г) сприяють ґрунтоутворенню; д) насичують воду киснем; е) утворюють кам'яне вугілля; ж) сировина для виготовлення ліків.

3. Поясни еволюцію водоростей (від одноклітинних форм до багатоклітинних) на основі закономірностей необоротності еволюції та спрямованості процесів \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Виконай проект (обери будь-яку тему на свій вибір):

1. Особливості пристосування водоростей до життя у морях Арктики й Антарктики.

2. Роль діатомових водоростей в утворенні осадової породи діатоміту.

3. Значення водоростей в природі та житті людини.

4. Процес «цвітіння» води: утворення та його дослідження.

### УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ З ТЕМИ «ВОДРОСТІ»

1-2 рівень

(за кожне правильно виконане завдання 1 бал)

#### 1. Червоне вічко властиве:

А) вольвоксу;

Б) хламідомонаді;

В) спірогірі;

Г) улотриксу.

#### 2. До бурих водоростей належить:

А) спірогіра;

Б) фукус;

В) хлорела;

Г) хламідомонада.

#### 3. Яким терміном називають тіло бурих і червоних водоростей:

А) міцелій;

Б) слань;

- В) листкова пластинка;
- Г) корпус.

**4. Яку водорість називають морською капустою:**

- А) хламідомонаду;
- Б) хлорелу;
- В) ламінарію;
- Г) улотрикс.

**5. Які водорості переважають на значних глибинах морів і океанів? А)**

- зелені;
- Б) діатомові;
- В) бурі;
- Г) червоні.

### 3 рівень

(За кожне правильно виконане завдання – 1,5 бала)

1. Заповни порівняльну таблицю

Відділ Ознаки	Зелені водорості	Червоні водорості
Представники		
Середовище життя		
Особливості будови		
Пігменти		
Спосіб живлення		
Способи розмноження		

8. Поясни прояв закономірності періодичності в життєдіяльності водоростей \_\_\_\_\_

---



---



---

### 4 рівень

(За повну розгорнуту відповідь – 3 бали)

9. Які пристосування мають водорості до життя у водному середовищі?

10. Доведи на основі біологічних закономірностей та загальних закономірностей природи, що одноклітинна водорість – цілісний організм.

---



---

11. Змоделюй цілісність знань з теми у вигляді структурно-логічної схеми

## ТЕМА 2. ВИЩІ СПОРОВІ РОСЛИНИ

1. Запиши рослини, які належать до вищих спорових \_\_\_\_\_

2. Розглянь схему-модель «Дерево життя рослин». Знайди на ній гілку еволюції, яку представляють вищі спорові рослини. Від яких організмів походять ці рослини? \_\_\_\_\_

3. В яку еру \_\_\_\_\_ та період \_\_\_\_\_ історичного розвитку життя на Землі виникли вищі спорові рослини? Для цього користуйся геохронологічною таблицею.

Які умови довкілля панували в той час і сприяли виникненню вищих спорових рослин? \_\_\_\_\_

4. Доповни речення

Для вищих спорових рослин характерне чергування двох поколінь: \_\_\_\_\_

і \_\_\_\_\_. Особин нестатевого покоління називають, \_\_\_\_\_ на них утворюються \_\_\_\_\_

з \_\_\_\_\_. На особинах статевого покоління дозрівають статеві \_\_\_\_\_ і статеві клітини — \_\_\_\_\_.

Процес злиття гамет називається \_\_\_\_\_. Він відбувається тільки за наявності \_\_\_\_\_. При злитті гамет утворюється \_\_\_\_\_, вона дає початок розвитку \_\_\_\_\_

5. Яку роль відіграли вищі спорові рослини в утворенні корисних копалин (кам'яного вугілля та торфу)? \_\_\_\_\_

6. Які вищі спорові рослини є лікарськими рослинами? \_\_\_\_\_

7. Які з відомих вищих спорових рослин є червонокнижними видами? \_\_\_\_\_

## ВІДДІЛ МОХОПОДІБНІ

1. Назви відомі тобі види мохів \_\_\_\_\_

Де в природі можна зустріти мохи? \_\_\_\_\_

2. Розглянь схему-модель «дерево життя рослин». Знайди на ній гілку еволюції, яку представляють мохи. Від яких рослин походять мохи? \_\_\_\_\_  
Що в них спільного? \_\_\_\_\_

Зазнач, в яку еру \_\_\_\_\_ та період \_\_\_\_\_ історичного розвитку життя на Землі виникли мохи. Для цього користуйся геохронологічною схемою розвитку життя на Землі. Які умови довкілля панували в той час і сприяли виникненню мохів? \_\_\_\_\_

3. Заповни порівняльну таблицю

Ознаки порівняння	Мохи	Водорості
Поширення		
Розміри		
Особливості будови		
Значення у природі		
Знання в житті людини		

4. Чим у мохів представлений корінь? \_\_\_\_\_

5. Яким чином мох сфагнум пристосувався до зростання на заболочених ділянках? Для цього пригадай особливості внутрішньої будови його листків.  
\_\_\_\_\_

6. Поясни прояв закономірності збереження у будові та процесах життєдіяльності мохів \_\_\_\_\_

7. Які мохоподібні рослини поширені у вашій місцевості? \_\_\_\_\_

8. Які види мохоподібних занесені до Червоної книги України? \_\_\_\_\_

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 12

### Тема: Будова мохоподібних

**Мета:** ознайомитися з будовою та життєвим циклом мохів на прикладі зозулиного льону або сфагнуму.

**Обладнання:** живі або гербарні зразки мохоподібних, постійний мікропрепарат «Будова спорофіту мохоподібних», мікроскоп, лупи.

### Хід роботи:

1. Розглянь живі або гербарні зразки зозулиного льону за допомогою лупи. Знайди стебло, листки, ризоїди моху. Замалюй зовнішню будову моху зозулин льон та підпиши позначення.

2. Знайди на малюнках рослини чоловічої та жіночої статі, підпиши їх. Чим вони відрізняються? \_\_\_\_\_

3. На готових мікропрепаратах розглянь будову спорофіту під мікроскопом. Знайди спорангій та спори.

4. Розглянь за допомогою лупи спорофіт. Чим він представлений? \_\_\_\_\_

Замалюй будову спорофіту, познач та підпиши його основні складові.

5. За допомогою лупи розглянь гербарні або живі зразки сфагнуму. Порівняй будову сфагнуму та зозулиного льону та заповни таблицю.

Висновок: \_\_\_\_\_

---

---

## ПЛАУНИ

1. Назви відомі тобі види плаунів \_\_\_\_\_

2. Розглянь схему-модель «дерево життя рослин». Знайди на ній гілку еволюції, яку представляють плауни. Зафарбуй її тим кольором, який ти вважаєш відповідає плаунам. Від яких рослин походять плауни? \_\_\_\_\_

Що в них спільного? \_\_\_\_\_

Які особливості будови плаунів \_\_\_\_\_

---

---



Зазнач, в яку еру \_\_\_\_\_ та період \_\_\_\_\_ історичного розвитку життя на Землі виникли плауни. Для цього користуйся геохронологічною схемою розвитку життя на Землі. Які умови довкілля панували в той час і сприяли виникненню плаунів? \_\_\_\_\_

3. Чому плауни відносять до вищих спорових рослин? \_\_\_\_\_

4. Заповни таблицю

Особливості будови	Процеси життєдіяльності	Зв'язки з довкіллям

5. Чи потрібна для статевого розмноження плаунів вода? \_\_\_\_\_ Поясни значення води у життєдіяльності плаунів, застосовуючи знання про загальні закономірності природи (збереження і спрямованості процесів)

6. Чому більшість видів плаунів поширені у тропіках та субтропіках? Поясни свою думку, пригадуючи кліматичні умови цих природних зон

7. Яке значення в еволюції рослин має виникнення різноспоровості? \_\_\_\_\_

Чому це виникає саме в рослин, поширених на суходолі. Поясни це як прояв закономірності необоротності еволюції \_\_\_\_\_

8. Поясни прояв загальних закономірностей природи у будові та процесах життєдіяльності плаунів \_\_\_\_\_

## ХВОЩІ

1. Назви відомі тобі види хвощів \_\_\_\_\_

2. Розглянь схему-модель «дерево життя рослин». Знайди на ній гілку еволюції, яку представляють хвощі. Зафарбуй її тим кольором, який ти вважаєш відповідає хвощам. Від яких рослин походять хвощі? \_\_\_\_\_

Що в них спільного? \_\_\_\_\_

Які особливості будови хвощів \_\_\_\_\_

Зазнач, в яку еру \_\_\_\_\_ та період \_\_\_\_\_ історичного розвитку життя на Землі виникли хвощі. Для цього користуйся геохронологічною схемою розвитку життя на Землі. Які умови довкілля панували в той час і сприяли виникненню хвощів? \_\_\_\_\_

3. Порівняй будову хвоща польового і плауна булавовидного:

Хвощ і плаун належать до вищих \_\_\_\_\_ рослин. Рослини закріплюються в ґрунті за допомогою \_\_\_\_\_. У хвоща польового фотосинтез здійснюється у \_\_\_\_\_ та утворюються два типи пагонів: весняний і \_\_\_\_\_. У плауна булавовидного пагони галузяться \_\_\_\_\_, а у хвоща польового пагони галузяться \_\_\_\_\_. Плаун булавовидний розмножується переважно \_\_\_\_\_. Спори \_\_\_\_\_ застосовуються у фармацевтичній промисловості. Вид \_\_\_\_\_ використовується як сечогінний та кровоспинний засіб.

4. Чи є показником кислотності ґрунтів виявлені на даній місцевості хвощі? \_\_\_\_\_

Пригадай з природознавства, яке середовище називають кислим. \_\_\_\_\_

5. Які рослини крім хвощів можуть рости на кислих ґрунтах? \_\_\_\_\_

6. Яких заходів застосовують з метою запобігання кислотності ґрунтів? \_\_\_\_\_

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 13

**Тема:** Будова плауна булавовидного і хвоща польового.

**Мета:** ознайомитися з особливостями будови плауноподібних на прикладі плауна булавовидного і хвощеподібних на прикладі хвоща польового.

**Обладнання:** живі або гербарні зразки плауна булавовидного, хвоща польового (весняні та літні пагони), лупа, пінцет, мікроскоп.

### *Хід роботи*

1. Розглянь зовнішню будову плауна булавовидного (нестатеве покоління). Зверни увагу на тип галуження стебла. Підпиши малюнок та зроби до нього підписи.

2. За допомогою лупи знайди спорангії у плауна. Відділи спорангій від рослини і розглянь його під мікроскопом.

3. Розглянь зовнішню будову весняного пагона хвоща польового. Які його особливості? \_\_\_\_\_

---

4. За допомогою лупи розглянь спороносний колосок хвоща. Знайди шестикутні щитки зі спорами.

5. Розглянь зовнішню будову літнього пагона хвоща польового. Знайди на ньому стебло, листки. Познач на малюнку стебло, вузли, міжвузля, листки.

6. За гербарними зразками порівняй будову хвоща і плауна. Заповни таблицю.

**Висновок:** \_\_\_\_\_

---

## ПАПОРОТІ

### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 14

**Тема:** Будова щитника чоловічого, або чоловічої папороті.

**Мета:** ознайомитися з особливостями будови та розмноження папоротеподібних на прикладі щитника чоловічого.

**Обладнання:** живі або гербарні зразки чоловічої папороті, мікропрепарати «Будова соруса», мікроскоп, лупи.

#### *Хід роботи*

1. Розглянь гербарні зразки папороті щитника чоловічого.

2. Знайди та розглянь на папороті кореневище, вкорочене стебло, молоді листки, дорослі листи. Яку функцію виконує кореневище?

---

3. На нижній стороні листка папороті знайди спорангії. Як вони називаються? \_\_\_\_\_ Розглянь їх за допомогою лупи.

4. Намалюй схематично папороть. Зроби позначення до нього.

5. Розглянь на готовому мікропрепараті «Будова соруса» спори. Поясни, чому соруси розташовані на нижній стороні листка папороті.

---

**Висновок:** \_\_\_\_\_

---

## ВИВЧЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ ВИЩИХ СПОРОВИХ РОСЛИН ЛІСУ УРОК У ДОВКІЛЛІ

**Мета уроку:** ознайомитися з представниками вищих спорових рослин у лісі своєї місцевості

**Прилади і матеріали:** лупа, блокнот, олівець, довідник рослин, фотоапарат (по можливості).

### Хід уроку

1. Охарактеризуй стан екосистеми, в якій ти перебуваєш \_\_\_\_\_

2. Поглянь навкруги. Яких представників вищих спорових рослин спостерігаєш? \_\_\_\_\_

3. Які взаємозв'язки між організмами в природі спостерігаєш? \_\_\_\_\_

4. Які пристосування в будові мають папороті до зростання у лісі? \_\_\_\_\_

5. Чому папороті утворюють зарості у лісі? \_\_\_\_\_

Чи пов'язано це з особливостями їх будови? \_\_\_\_\_

6. Які рослини ростуть поряд з папоротями? \_\_\_\_\_

### Виконай проект (обери будь-яку тему на свій вибір):

1. Еволюція живої природи. Причини «виходу» рослин на суходіл.
2. Використання мохів, хвощів та плаунів у побуті та медицині.
3. Лікарське та декоративне значення папоротей.

## УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ З ТЕМИ «ВИЩІ СПОРОВІ РОСЛИНИ»

1-2 рівень

(за кожне правильно виконане завдання 1 бал)

**1. Зозулин льон прикріплюється до ґрунту та всмоктує воду з розчинами мінеральних солей за допомогою:**

- А) додаткових коренів;
- Б) стрижневої кореневої системи;
- В) ризоїдів;
- Г) корневих волосків.

**2. Спорофітом у щитника чоловічого є:**

- А) заросток;
- Б) багаторічна трав'яниста рослина;
- В) спора;
- Г) зигота.

**3. Весняні пагони хвоща польового:**

- А) зеленого кольору;
- Б) галузисті;
- В) здатні до фотосинтезу;
- Г) несуть спороносні колоски.

**4. Для сучасних плаунів характерні:**

- А) додаткові корені;
- Б) великі листки;
- В) кільчасте листкорозміщення;
- Г) не галузисті надземні пагони.

**5. Чоловічі органи розмноження папороті називаються:**

- А) антеридії;
- Б) архегонії;
- В) спорангії;
- Г) гамети.

**6. Чому сфагнум може вбирати велику кількість води:**

- А) оболонка клітин легко розтягається;
- Б) містить великі мертві порожнисті клітини;
- В) клітини містять велику вакуолю;
- Г) добре розвинені провідні тканини.

**3 рівень**

(За кожне правильно виконане завдання – 1,5 бала)

**7. Порівняй особливості зовнішньої будови плауна булаво видного та хвоща польового. Назви їх спільні та відмінні риси.**

Спільні риси	Відмінні риси

*Оберіть правильні відповіді*

**8. Ознаки вищих спорових рослин у порівнянні з водоростями:**

- а) одноклітинні, колоніальні, багатоклітинні; б) багатоклітинні; в) переважно водні рослини; г) переважно наземні рослини; д) розмножуються спорами; е) розмножуються і статево, і спорами; ж) формуються тканини і органи; з) не формуються тканини і органи; і) автотрофи; л) мають клітинну будову.

**4 рівень**

(За повну розгорнуту відповідь – 3 бали)

9. Які загальні ознаки вищих спорових рослин? Чим вони відрізняються від водоростей? \_\_\_\_\_

10. Поясни на основі закономірності періодичності, що таке розвиток з чергуванням поколінь і які покоління наявні у вищих спорових рослин?

11. Змодельюй цілісність знань з теми за допомогою структурно-логічної схеми

### ТЕМА 3. ГОЛОНАСІННІ РОСЛИНИ

1. Назви відомі тобі види голонасінних рослин \_\_\_\_\_

Поясни, чому цих рослин називають «голонасінними» – \_\_\_\_\_

2. Розглянь схему-модель «дерево життя рослин». Знайди на ній гілку еволюції, яку представляють голонасінні. Зафарбуй її тим кольором, який ти вважаєш відповідає голонасінним. Від яких рослин походять голонасінні? \_\_\_\_\_

Що в них спільного? \_\_\_\_\_

Які особливості будови голонасінних \_\_\_\_\_

Зазнач, в яку еру \_\_\_\_\_ та період \_\_\_\_\_ історичного розвитку життя на Землі виникли голонасінні. Для цього користуйся геохронологічною схемою розвитку життя на Землі. Які умови довкілля панували в той час і сприяли виникненню голонасінних? \_\_\_\_\_

3. Якими життєвими формами представлені голонасінні? \_\_\_\_\_

4. Які умови необхідні для запилення та запліднення у голонасінних? \_\_\_\_\_

5. Які переваги голонасінних рослин над вищими споровими рослинами? \_\_\_\_\_

6. Поясни прояв загальних закономірностей природи у будові та процесах життєдіяльності голонасінних рослин \_\_\_\_\_

7. Які особливості поширення голонасінних рослин у різних природних зонах? Заповни таблицю

Природні зони	Види голонасінних

8. Які види голонасінних рослин занесені до Червоної книги України?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 15

**Тема:** Будова голонасінних рослин.

**Мета:** ознайомитися з будовою хвої та особливостями будови шишок голонасінних рослин на прикладі сосни звичайної.

**Обладнання:** живі, фіксовані або гербарні зразки сосни звичайної (гілки з шишками різного віку), мікропрепарати пилку, поздовжнього розрізу шишки, гербарні зразки і колекції шишок різних видів голонасінних, лупи, мікроскопи.

### *Хід роботи*

1. Розглянь живі або гербарні зразки хвойних рослин. Назви рослини, які належать до голонасінних. Підпиши на малюнку голонасінні рослини.

2. Зроби підписи до малюнка та розфарбуй його.

3. Ознайомся з розміщенням шишок на гілках на прикладі сосни звичайної. На гілці знайди а) чоловічі шишки, розміщені біля основи молодих весняних пагонів; б) жіночі шишки першого року – на верхівках молодих пагонів; в) жіночі шишки другого року – біля основи весняних пагонів і г) жіночі (стиглі) шишки третього року на старих гілках.

4. Розглянь шишки сосни та ялини на малюнку. Що спільного та відмінного в їх будові? \_\_\_\_\_

5. Розглянь здерев'янілу шишку сосни. Знайди на ній насіння. Розглянь зовнішню будову насінини.

6. Які голонасінні рослини тобі відомі? За якими ознаками ти їх розрізняєш? Заповни таблицю

**Висновок:**

Сосна звичайна – рослина яка належить до відділу \_\_\_\_\_  
рослини. Особливостями її будови є \_\_\_\_\_

Належність сосни до насінних рослин вказує: \_\_\_\_\_

### УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ З ТЕМИ «ГОЛОНАСІННІ»

I рівень. 1. «Кедрові горіхи» – це: а) насіння сосни сибірської; б) плоди сосни сибірської.

2. Голонасінні належать до: а) спорових рослин; б) насінних рослин.

II рівень. 3. Пилок сосни звичайної розповсюджується за допомогою \_\_\_\_\_

4. В Україні поширені представники таких класів голонасінних: \_\_\_\_\_

III рівень. 5. Які голонасінні мають цінну деревину, в чому полягає її цінність та застосування?

6. Назви види голонасінних, що застосовують у медицині.

7. Дай загальну характеристику голонасінним за планом:

а) середовище існування;

б) спільні ознаки будови;

в) різноманітність;

г) значення у природі та господарській діяльності людини.

IV рівень.

8. Назви головні етапи циклу розвитку голонасінних на прикладі сосни звичайної. \_\_\_\_\_

9. Як відбувається запилення та запліднення у голонасінних? \_\_\_\_\_

10. Які голонасінні ростуть тільки у теплому тропічному кліматі? Вкажи особливості їх будови та застосування \_\_\_\_\_

11. Чим голонасінні відрізняються від вищих спорових рослин? \_\_\_\_\_

### ВИВЧЕННЯ РІЗНОМАНІТНОСТІ ГОЛОНАСІННИХ РОСЛИН У ПРИРОДІ УРОК У ДОВКІЛЛІ

**Мета уроку:** ознайомитися з різноманітністю голонасінних рослин у природі.

**Прилади і матеріали:** лупа, блокнот, олівець, довідник рослин, фотоапарат (по можливості).



### Хід уроку

1. Охарактеризуй стан екосистеми, в якій ти перебуваєш \_\_\_\_\_

2. Поглянь навкруги. Яких представників голонасінних рослин спостерігаєш? \_\_\_\_\_

3. Які взаємозв'язки між організмами в природі спостерігаєш? \_\_\_\_\_

4. Які пристосування в будові мають голонасінні до довкілля? \_\_\_\_\_

5. Чому соснові ліси світлі, а ялинові темні? \_\_\_\_\_

6. Які рослини ростуть у хвойних лісах? \_\_\_\_\_

### Виконай проект (обери будь-яку тему на свій вибір):

1. Особливості будови вельвічії дивної та її пристосувань до життя в пустелі Наміб на південному заході Африки (опишіть географічне розташування пустелі Наміб та знайдіть зв'язок між будовою вельвічії і особливостями клімату цієї пустелі).

2. Особливості поширення хвойних рослин (про найбільші ліси у Північній Євразії та Північній Америці).

3. Вивчаємо значення голонасінних у природі та в житті людини.

4. Виготовлення гербарію різних видів голонасінних рослин і колекції їх шишок.

### УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАТЬ З ТЕМИ «ГОЛОНАСІННІ РОСЛИНИ»

1-2 рівень

(за кожне правильно виконане завдання 1 бал)

**1. Що характерне для сосни звичайної:**

А) належить до покритонасінних рослин;

Б) є теплолюбною рослиною;

В) не утворює спор;

Г) невибаглива до ґрунту.

**2. Кущем є:**

А) модрина;

Б) ялівець;

В) тис;

Г) кедр.

**3. Чоловічі гамети голонасінних називають:**

А) тичинками;

Б) пилком;

В) сперміями;

Г) сперматозоїдами.

**4. Насінні зачатки у сосни звичайної утворюються:**

А) на лусках чоловічих шишок;

Б) на лусках жіночих шишок;

В) на хвоїнках;

Г) у насініні.

**5. Яку стадію розвитку сосни сибірської називають кедровим горішком?:**

А) спору;

Б) яйцеклітину;

В) плід;

Г) насініну.

**6. Із зиготи у сосни утворюється:**

А) первинний ендосперм;

Б) насініна;

В) зародок;

Г) насінна шкірка.

### **3 рівень**

(За кожне правильно виконане завдання – 1,5 бала)

**Чим голонасінні відрізняються від вищих спорових рослин? Назви їх спільні та відмінні риси.**

Вкажіть переваги насінного розмноження над споровим.

Яке значення шишок у розмноженні голонасінних рослин?

*Оберіть усі правильні відповіді*

**8. Відмінності голонасінних у порівнянні з папоротеподібними як представниками вищих спорових рослин:**

а) спосіб розмноження – нестатевий; б) спосіб розмноження – статевий; в) розмножуються спорами; г) розмножуються насінням; д) є трави та чагарники; е) є чагарники та дерева; ж) переважаюче покоління – гаметофіт; з) переважаюче покоління – спорофіт; і) вода як умова запліднення потрібна; к) вода як умова запліднення не потрібна.

### **4 рівень**

(За повну розгорнуту відповідь – 3 бали)

9. Які причини зумовлюють поширення голонасінних рослин на земній кулі?

10. Поясни на основі закономірності періодичності, що таке розвиток з чергуванням поколінь і які покоління є у голонасінних рослин?

Які голонасінні ростуть тільки у теплому тропічному кліматі? Вкажи особливості їх будови та застосування.

11. Змодельуй цілісність знань з теми за допомогою структурно-логічної схеми

--

## ТЕМА 4. ПОКРИТОНАСІННІ РОСЛИНИ

1. Назви відомі тобі види покритонасінних рослин \_\_\_\_\_

Чому цих рослин називають покритонасінними? \_\_\_\_\_

2. Розглянь схему-модель «дерево життя рослин». Знайди на ній гілку еволюції, яку представляють покритонасінні рослини. Зафарбуй її тим кольором, який ти вважаєш відповідає цим рослинам. Від яких рослин походять покритонасінні? \_\_\_\_\_

Що в них спільного? \_\_\_\_\_

Які особливості будови покритонасінних рослин? \_\_\_\_\_

Зазнач, в яку еру \_\_\_\_\_ та період \_\_\_\_\_ історичного розвитку життя на Землі виникли покритонасінні рослини. Для цього користуйся геохронологічною схемою розвитку життя на Землі. Які умови довкілля панували в той час і сприяли виникненню покритонасінних? \_\_\_\_\_

3. Середовищем існування покритонасінних є \_\_\_\_\_ . Серед покритонасінних немає одноклітинних, а є тільки \_\_\_\_\_ організми. Тіло поділене на органи: \_\_\_\_\_ .

Життєві форми покритонасінних – трави, \_\_\_\_\_ і \_\_\_\_\_ . Спосіб живлення покритонасінних – \_\_\_\_\_ . Вони розмножуються переважно \_\_\_\_\_ способом. Структура насінини, що розвивається із заплідненої яйцеклітини, \_\_\_\_\_ . Структура насінини, що розвивається із заплідненої центральної клітини \_\_\_\_\_ . Пристосуванням до захисту й розповсюдження насіння є \_\_\_\_\_ .

4. Пригадай особливості будови квіткових рослин. Заповни таблицю

Особливості будови	Квіткові рослини
Корінь	
Стебло	
Листок	
Квітка	

Плід	
Насіння	

5. Які процеси життєдіяльності характерні для квіткових рослин?

6. Поясни пристосування квіткових рослин до різноманітних умов життя, застосовуючи знання про загальні закономірності природи \_\_\_\_\_

7. Дії яких біологічних закономірностей підлягають основні процеси життєдіяльності квіткових рослин? \_\_\_\_\_

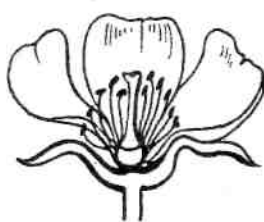
### РІЗНОМАНІТНІСТЬ ПОКРИТОНАСІННИХ

1. Заповни таблицю «Значення рослин родини Капустяні»

Господарське значення	Представники
Овочеві	
Олійні	
Декоративні	
Бур'яни	

2. Розглянь малюнок. Запиши формулу квітки рослин родини Розові.

Ч П Т М. Плід —

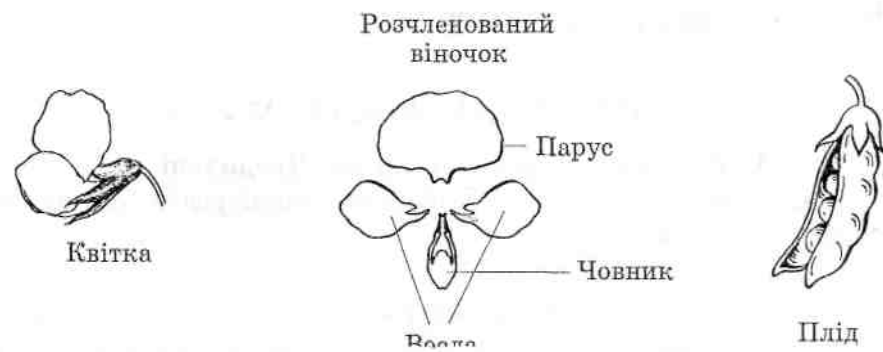


3. Заповни таблицю

Господарське значення	Назва представників родини
Плодово-ягідні	
Лікарські	
Декоративні	
Олійні	

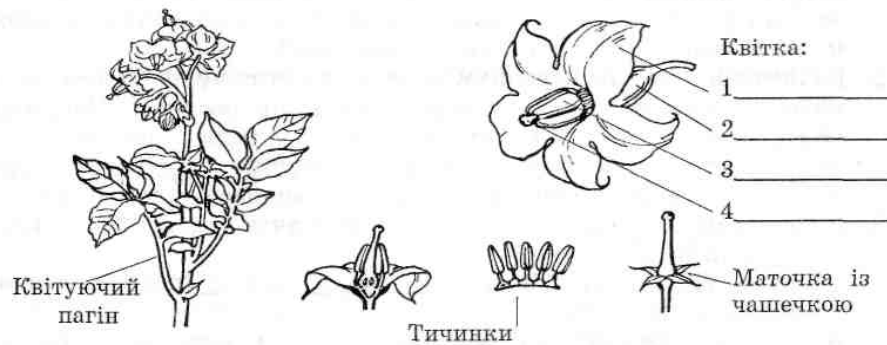
4. Розглянь малюнок. Запиши формулу квітки рослин родини Бобові.

Ч П Т М. Плід —



5. Розглянь малюнок 32. Запиши формулу квітки рослин родини Пасльонові.

Ч П Т М. Плід –



6. Заповни таблицю.

**Господарське значення рослин родини Пасльонові**

Господарське значення	Представники рослин
Овочеві	
Лікарські	
Декоративні	
Бур'яни	

**ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4**

**Тема:** Розпізнавання видів кімнатних рослин.

**Мета:** навчитися розпізнавати різні види кімнатних рослин, з'ясувати умови догляду за ними.

**Обладнання:** різноманітні види кімнатних рослин, довідники з квітникарства.

### *Хід роботи*

1. Розглянь запропоновану кімнатну рослину. До якого відділу рослин вона належить? \_\_\_\_\_ Класу? \_\_\_\_\_

2. За допомогою довідника з квітникарства визнач вид кімнатної рослини. \_\_\_\_\_

3. З'ясуй умови догляду за цією рослиною та запиши їх.

4. Виготов паспорт досліджуваної кімнатної рослини, в якому вкажи повну назву рослини на українській та латинській мовах, її походження, систематичне положення.

Прикріпи паспорт до вазона з кімнатною рослиною, як показано на малюнку.

5. Знайди серед зображених кімнатних рослин: традесканцію (\_\_\_), каллу (\_\_\_), пальму (\_\_\_), примулу (\_\_\_), амариліс (\_\_\_), аспарагус (\_\_\_), пеларгонію (\_\_\_), папороть (\_\_\_), агаву (\_\_\_) та вкажи їх номер.

Звернись за допомогою до вчителя та запам'ятай незнайомі тобі кімнатні рослини.

### **ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5**

**Тема: Розпізнавання рослин за особливостями будови вегетативних органів.**

**Мета:** навчитися розпізнавати рослини за особливостями будови вегетативних органів.

**Обладнання:** лупа, лопатка, блокнот, ручка.

### *Хід уроку*

1. Проведи спостереження за рослинами довкола. В якому вегетативному стані вони знаходяться? \_\_\_\_\_

2. Розглянь вегетативні органи (стебло, листки і бруньки) різних дерев. Які особливості їх розвитку спостерігаєш? Заповни таблицю.

3. Знайди в довкіллі трав'янисті рослини. Розглянь їх вегетативні органи. Які особливості розвитку трав'янистих рослин ти спостерігаєш?

\_\_\_\_\_

4. Спробуй назвати рослини довкола. До якої родини та класу вони належать? Заповни таблицю.

5. Склади за народними прикметами прогноз погоди на весну.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Виконай проект (обери будь-яку тему на свій вибір):**

1. Особливості будови та поширення рослин-гігантів: евкаліпта, баобаба і ротангових пальм.

2. Особливості будови посухостійких злакових, що забезпечують їхнє існування в посушливих умовах.

3. Перші знахідки квасолі звичайної в Мексиці та Перу.

4. Рослини на гербах і прапорах країн світу.

5. Різноманітність рослин у степах, напівпустелях і в горах.

6. Господарське значення рослин.

7. Отруйні види рослин.

8. Лікувальні властивості рослин.

9. Декоративні види рослин та їх значення в житті людини.

## УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ З ТЕМИ «ПОКРИТОНАСІННІ РОСЛИНИ»

1-2 рівень

(за кожне правильно виконане завдання 1 бал)

**1. Яка особливість будови характерна для більшості представників класу Дводольні:**

А) одна сім'ядоля;

Б) сітчасте жилкування листків;

В) мичкувата коренева система;

Г) число частин квітки кратне трьом.

**2. У представників родини Айстрові суцвіття:**

А) китиця;

Б) складний колос;

В) складний зонтик;

Г) кошик.

**3. Який плід формується у представників родини Капустяні:**

А) стручок;

Б) ягода;

В) кістянка;

Г) біб.

**4. Ознака класу Однодольні:**

А) мичкувата коренева система;

Б) стрижнева коренева система;

В) число частин квітки кратне чотирьом або п'яти;

Г) сітчасте жилкування листків.

**5. Рослини родини Розові:**

А) суниця, шипшина, малина;

Б) конвалія, тюльпан, спаржа;

В) баклажан, томат, перець;

Г) люцерна, конюшина, верблюжа колючка.

**6. Часник належить до родини:**

А) Злакові;

Б) Цибулеві;

В) Лілійні;

Г) Пасльонові.

**3 рівень**

(За кожне правильно виконане завдання – 1,5 бала)

7. Прокласифікуй Акацію білу.

---

---

---

8. Обери правильні відповіді

Ознаки класу Дводольні:

а) спосіб розмноження – нестатевий; б) спосіб розмноження – статевий; в) розмножуються спорами; г) розмножуються насінням; д) є трави та чагарники; е) є трави, чагарники та дерева; ж) листки із сітчастим жилкуванням; з) листки з дуговим або паралельним жилкуванням; і) стрижнева коренева система; к) мичкувата коренева система; л) квітки переважно тричленні; м) квітки переважно чотиричленні або п'ятичленні.

**4 рівень**

(За повну розгорнуту відповідь – 3 бали)

9. Які покритонасінні ростуть тільки у теплом тропічному кліматі? Вкажи особливості їх будови та застосування. \_\_\_\_\_

---

10. На основі біологічних та загальних закономірностей природи поясни, завдяки чому покритонасінні рослини займають панівне положення на Землі?

---

11. Змодельюй цілісність знань з теми за допомогою структурно-логічної схеми



## РОЗДІЛ III. ГРИБИ ЛИШАЙНИКИ ТА БАКТЕРІЇ

### ТЕМА 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЦАРСТВА ГРИБИ.

#### ЦВІЛЕВІ ГРИБИ

1. Заповни таблицю

Ознаки, що зближують гриби з рослинами	Ознаки, що зближують гриби з тваринами

2. Доповни речення: Середовищем існування грибів є \_\_\_\_\_.  
Серед грибів є одноклітинні, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_ організми. Вегетативне тіло грибів називається \_\_\_\_\_

Спосіб живлення грибів \_\_\_\_\_.  
Розмножуються гриби нестатево (\_\_\_\_\_ ) і вегетативно (\_\_\_\_\_ ). Кількість клітин, що складають тіло муко́ра, \_\_\_\_\_ . Багато сапротрофних грибів псують \_\_\_\_\_ .

3. Заповни таблицю «Характерні ознаки цвілевих грибів»

Ознаки	Муко́р	Пеніцил	Аспергіл
Особливості будови			
Спосіб живлення			
Значення в природі			
Значення в житті людини			

#### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 16

**Тема:** Будова нижчих грибів

**Мета:** ознайомитися з будовою нижчих грибів, навчитися готувати тимчасовий мікропрепарат білої плісняви муко́ра.

**Прилади і матеріали:** мікроскоп, шматки хліба з пліснявою, фітофтора на картоплі та помідора, постійний мікропрепарат мукора, лупа, піпетка, склянка з водою, покривні скельця, препарувальна голка, предметне скло.

**Хід роботи:**

1. Розглянь неозброєним оком шматок хліба з пліснявою, а потім за допомогою лупи. Що ти бачиш? \_\_\_\_\_
2. Приготуй тимчасовий мікропрепарат мукора за вказівками, що у підручнику.
3. Що представляє собою міцелій мукора? \_\_\_\_\_
4. Розглянь гриб пеніцилін. Які особливості його будови? \_\_\_\_\_
5. Поясни прояв загальних закономірностей природи у будові та процесах життєдіяльності нижчих грибів \_\_\_\_\_

**Висновок:** \_\_\_\_\_

**ШАПКОВІ ГРИБИ. ГРИБИ ПАРАЗИТИ**

1. Вегетативне тіло шапкових грибів складається з \_\_\_\_\_, що утворена тонкими нитками \_\_\_\_\_ та плодового тіла. Плодове тіло представлене \_\_\_\_\_ і \_\_\_\_\_. За будовою шапки гриби ділять на \_\_\_\_\_ і \_\_\_\_\_. У трубках і пластинках дозрівають \_\_\_\_\_. За способом живлення більшість шапкових грибів є \_\_\_\_\_. Значна кількість шапкових грибів вступають у взаємовигідне співіснування з коренями насінневих рослин, утворюючи \_\_\_\_\_ або \_\_\_\_\_. Розмножуються шапкові гриби нестатевим способом за допомогою \_\_\_\_\_, частинами міцелію – \_\_\_\_\_ і за участі гамет – \_\_\_\_\_ способом.

2. Заповни таблицю «Гриби-паразити»

Представник	Середовище існування	Ознаки захворювання, спричиненого грибом
Трутові гриби		
Іржасті		
Фітофтора		
Сажкові		
Борошнистороссяні		

3. Назви їстівні \_\_\_\_\_ та отруйні шапкові гриби \_\_\_\_\_

4. За яких умов їстівні гриби можуть викликати отруєння? \_\_\_\_\_  
Твої дії при перших ознаках отруєння \_\_\_\_\_

5. Яку роль відіграють гриби в екосистемах? \_\_\_\_\_

6. Яка їх роль у кругообігу речовин у природі? \_\_\_\_\_

6. Чому гриби нерідко виявляються червивими? \_\_\_\_\_

7. Розламуючи плодове тіло гриба, ми знаходимо в його тканинах личинок комах, яких називаємо червами. Чому, руйнуючи плодове тіло гриба, вони не завдають ніякої шкоди його існуванню? \_\_\_\_\_

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 17

**Тема:** Будова вищих грибів.

**Мета:** ознайомитися з будовою шапкових грибів, навчитися їх розрізняти.

**Прилади і матеріали:** колекції шапкових грибів, муляжі, лупа, препарувальний набір, таблиці.

### *Хід роботи:*

1. Розглянь шапкові гриби. Знайди на них плодове тіло, шапку, ніжку, грибницю. Підпиши та розфарбуй малюнок, зроби підписи до нього.

2. Поясни чому шапінкові гриби різні за кольором, розмірами, формою плодового тіла? \_\_\_\_\_

3. Які пристосування мають шапінкові гриби до середовища існування?

Поясни їх наявність на основі загальних закономірностей природи \_\_\_\_\_

4. Розглянь шапки грибів. Досліди їх будову. Знайди пластинки або трубочки під шапкою грибів. Що досягає на них? \_\_\_\_\_

Чому саме знизу шапки знаходиться сховище спор? \_\_\_\_\_

5. Поясни прояв загальних закономірностей природи в будові та процесах життєдіяльності грибів \_\_\_\_\_

6. На основі власного досвіду запропонуй правила збирання грибів

6. Які гриби є їстівними? \_\_\_\_\_

7. Які гриби є отруйними? \_\_\_\_\_

**Висновок:** \_\_\_\_\_

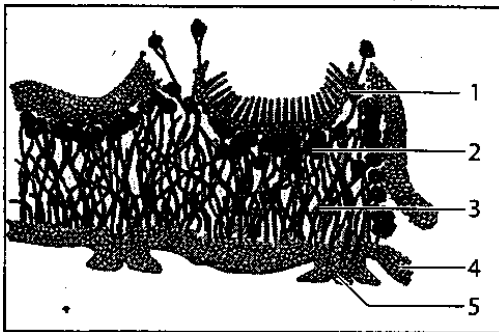
## ЛИШАЙНИКИ – СИМБІОТИЧНІ ОРГАНІЗМИ

1. Доповни речення.

Тіло лишайника називають \_\_\_\_\_, воно складається з гіфів \_\_\_\_\_ і клітин \_\_\_\_\_. За формою талому розрізняють лишайники \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ і \_\_\_\_\_, а формою слані лишайники ділять на три групи: \_\_\_\_\_

Розмножуються \_\_\_\_\_ лишайники

2. Розглянь малюнок та підпиши позначення на ньому



3. Охарактеризуйте будову та процеси життєдіяльності лишайників, відповідаючи на запитання:

Як називається вегетативне тіло лишайника? \_\_\_\_\_

Які організми утворюють слань лишайника? \_\_\_\_\_

Яка роль грибів, що входять до складу слані лишайника? \_\_\_\_\_

Яка роль водоростей, що входять до складу слані лишайника? \_\_\_\_\_

Такий взаємовплив двох різних організмів називають \_\_\_\_\_.

4. Як розмножуються лишайники? \_\_\_\_\_

4. Яке значення лишайників у природі – \_\_\_\_\_

у житті людини – \_\_\_\_\_

5. Поясни симбіоз у слані лишайників, застосовуючи знання про загальні закономірності природи \_\_\_\_\_

## ТЕМА 2. БАКТЕРІЇ

1. Дай визначення поняттю «бактерії» – це \_\_\_\_\_

2. Організми, в яких є ядерна речовина, але немає ядерної оболонки, називаються \_\_\_\_\_, а організми, в яких сформоване ядро, називаються \_\_\_\_\_.

3. Заповни таблицю.

Живлення	Дихання	Розмноження

4. Доповни речення.

Середовищем існування є вода, повітря, ґрунт і \_\_\_\_\_. Серед бактерій є одноклітинні і \_\_\_\_\_ організми. Бактерії вперше спостерігав за допомогою мікроскопа \_\_\_\_\_. Ядерна речовина бактерій \_\_\_\_\_ від цитоплазми. Рухаються бактерії за допомогою \_\_\_\_\_. Капсула на поверхні клітини утворюється з \_\_\_\_\_. Бактерії у вигляді паличок називаються \_\_\_\_\_. Коками називаються бактерії \_\_\_\_\_ форми.

5. Потомство однієї бактеріальної клітини за 10 днів могло б повністю заповнити Землю. Чому в природі не спостерігається таке явище? Поясни це на основі загальних закономірностей природи \_\_\_\_\_

6. Чому лікарі рекомендують пити лише кип'ячену воду? \_\_\_\_\_

7. Французький учений Л. Пастер назвав бактерії "великими могильниками в природі!" Як ти розумієш вислів вченого? \_\_\_\_\_

8. Охарактеризуй значення бактерій у житті людини і заповни узагальнюючу таблицю.

Значення бактерій	У житті людини	У природі

<i>Позитивне</i>		
<i>Негативне</i>		

**Виконай проект (обери будь-яку тему на свій вибір):**

1. Наслідки масового ураження картоплі фітофторою у країнах Європи.
2. Використання грибів у медицині.
3. Цвілеві гриби, особливості їх будови та поширення.
4. Значення їстівних та отруйних грибів у природі і житті людини.
5. Найпоширеніші в природі гриби-паразити.
6. Роль лишайників у природі та житті людини.
7. Наслідки існування та розмноження ціанобактерій у Червоному морі.
8. Мікробіологія та її напрями розвитку.
9. Заходи профілактики захворювань у людини, що спричинюються хвороботворними бактеріями.
10. Ботулізм і причини захворювань на нього.

**УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ З ТЕМИ  
«ГРИБИ. ЛИШАЙНИКИ ТА БАКТЕРІЇ»**

**1-2 рівень**

(за кожне правильно виконане завдання 1 бал)

**1. Яка ознака пов'язує гриби з тваринами:**

- А) наявність у клітинних оболонках хітину;
- Б) необмежений ріст упродовж життя;
- В) наявність клітинних оболонок;
- Г) відсутність рухливих форм у вегетативному стані.

**2. Спора у бактерій – це :**

- А) клітина для розмноження;
- Б) органела клітини;
- В) клітина для перенесення несприятливих умов;
- Г) спадкова речовина.

**3. Укажіть ознаку, характерну для грибів:**

- А) не мають клітинної будови;
- Б) не містять хлорофілу;
- В) здатні до фотосинтезу;
- Г) є автотрофними організмами.

**4. Для всіх грибів-паразитів характерне таке:**

- А) містять хлоропласти;
- Б) живляться органічними речовинами живих організмів;

- В) не мають міцелію;  
Г) мають плодове тіло.

**5. До лишайників належить:**

- А) зозулин льон;  
Б) сфагнум;  
В) ісландський мох;  
Г) ламінарія.

**6. Головна особливість бактеріальної клітини:**

- А) ядерна речовина відмежована від цитоплазми оболонкою;  
Б) ядерна речовина не відмежована від цитоплазми оболонкою;  
В) наявність клітинної стінки;  
Г) наявність рибосом.

**3 рівень**

(За кожне правильно виконане завдання – 1,5 бала)

7. Заповни таблицю «Порівняльна характеристика грибів, лишайників та бактерій»

Ознаки	Гриби	Лишайники	Бактерії
Особливості будови			
Спосіб живлення			
Значення в природі			
Значення в житті людини			

*Обери правильні відповіді*

**8. Ознаки грибів у порівнянні з рослинами:**

а) складаються з клітин; б) клітина має оболонку, відмежоване ядро, цитоплазму; в) є хлоропласти; г) хлоропласти відсутні; д) запасною поживною речовиною є крохмаль; е) запасною поживною речовиною є глікоген; ж) живляться; з) ростуть упродовж життя; і) розмножуються; к) є одноклітинні види; л) гетеротрофи; м) автотрофи.

**4 рівень**

(За повну розгорнуту відповідь – 3 бали)

9. Як гриби взаємопов'язані з вищими рослинами? \_\_\_\_\_

10. Які гриби ростуть тільки у лісах? Вкажи особливості їх будови та застосування. \_\_\_\_\_

11. Поясни роль лишайників у природі та житті людини. \_\_\_\_\_

12. Змодельюй цілісність знань з теми за допомогою структурно-логічної схем.

## РОЗДІЛ IV. ОРГАНІЗМИ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗКИ В ДОВКІЛЛІ

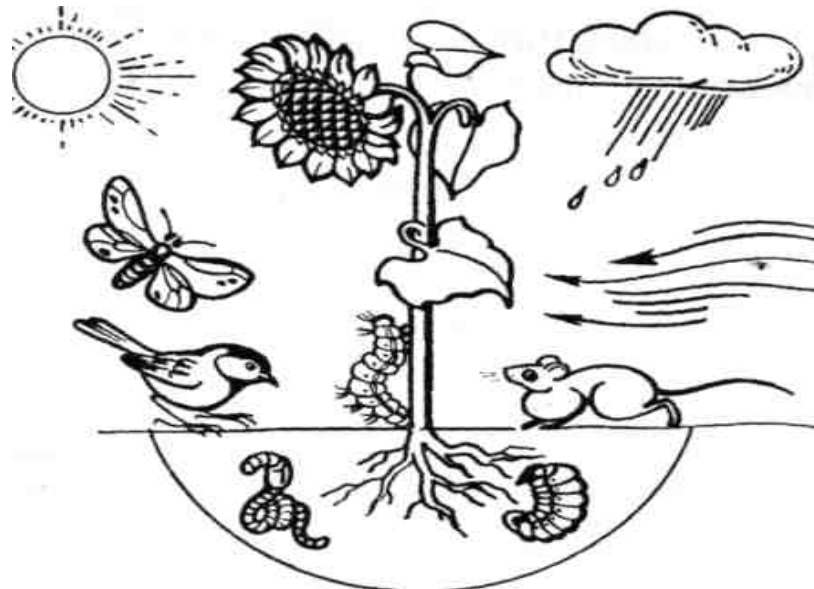
### ВПЛИВ ЧИННИКІВ ДОВКІЛЛЯ НА РОСЛИНИ. ЕКОЛОГІЧНІ ГРУПИ РОСЛИН

1. Дайте визначення «екологічні чинники» \_\_\_\_\_

2. Наведи приклади *біотичних факторів* — \_\_\_\_\_

*абіотичних факторів* — \_\_\_\_\_

3. Використовуючи малюнок підготуйте розповідь (усно) про взаємозв'язок рослин з факторами неживої та живої природи. На малюнку червоним олівцем обведіть фактори, що належать до біотичних.



4. Наведи приклади рослин — представників різних екологічних груп:

світлолюбні — \_\_\_\_\_

тіньлюбні — \_\_\_\_\_

тіньовитривалі — \_\_\_\_\_



теплолюбні — \_\_\_\_\_  
холодостійкі — \_\_\_\_\_  
холодолюбні — \_\_\_\_\_  
водні — \_\_\_\_\_  
вологолюбні — \_\_\_\_\_  
засухостійкі — \_\_\_\_\_

5. Поясни прояв загальних закономірностей природи у будові різних екологічних груп рослин \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **ОХОРОНА ПРИРОДИ. РІДКІСНІ ТА ЗНИКАЮЧІ ВИДИ РОСЛИН. ЧЕРВОНА КНИГА**

1. Якось у лісі вирубали всі старі дуплисті дерева. Невдовзі міцні молоді дерева були уражені шкідниками. Ліс загинув. Поясни, чому? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Під кронами беріз проросли молоді ялини. Яка, на вашу думку, подальша доля беріз та ялин? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Які заходи з охорони природи рідного краю проводяться у вашій школі, районі, області? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Які знаєш природоохоронні території на Україні? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Запропонуй правила поведінки людини в природі \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **ПРИСТОСУВАННЯ РОСЛИН ДО ЖИТТЯ В ЕКОСИСТЕМІ УРОК У ДОВКІЛЛІ**

**Мета:** спостереження за пристосуванням організмів до життя в екосистемі.

**Прилади і матеріали:** лупа, термометр, скальпель.

### *Хід уроку*

1. Охарактеризуй екосистему, вибрану для спостереження за рослинами

Які рослини тут поширені? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Які пристосування мають рослини даної екосистеми? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Поясни ці пристосування на основі закономірностей збереження та періодичності. \_\_\_\_\_

3. Спостерігай за співжиттям організмів у екосистемі. З якими організмами інших царств рослини співіснують? \_\_\_\_\_

4. Спостерігай за тваринами даної екосистеми. Як вони взаємозв'язані з рослинами? \_\_\_\_\_

Яке значення рослин у житті тварин, грибів даної екосистеми? \_\_\_\_\_

5. Які зміни спостерігаєш в житті рослин? \_\_\_\_\_

6. За народним прогностиком склади прогноз погоди на літо. \_\_\_\_\_

## МОДЕЛЮЄМО СВІЙ ОБРАЗ ПРИРОДИ

1. Пригадай основні поняття, які засвоїв під час вивчення біології, та запиши їх \_\_\_\_\_

2. Назви та запиши біологічні закономірності, на основі яких пояснюються процеси та явища живої природи \_\_\_\_\_

3. Пригадай і запиши загальні закономірності природи \_\_\_\_\_

4. Яке значення мають знання про загальні закономірності природи для людини? \_\_\_\_\_

5. Чи застосовуєш знання про загальні закономірності природи при вивченні живої природи? \_\_\_\_\_

6. Поясни будь-який процес життєдіяльності рослин, застосовуючи загальні закономірності природи \_\_\_\_\_

7. Чи підлягають дії загальних закономірностей природи біологічні закономірності? Поясни свою думку \_\_\_\_\_

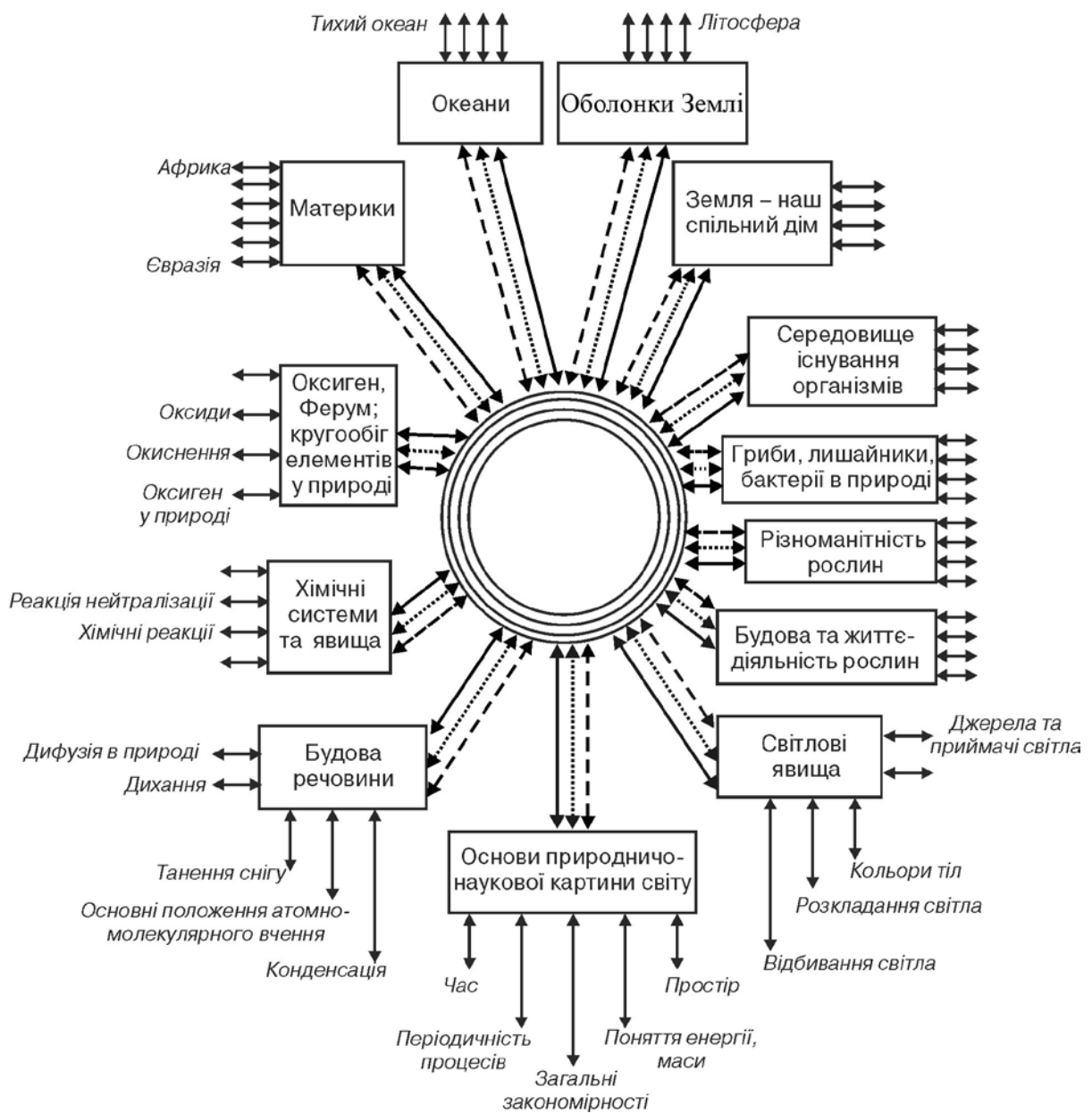
8. Прокоментуй афоризм Іоганна Гете про природу:

*Законам природи люди підкоряються, навіть коли борються проти них*

9. Прочитайте вислів видатного французького математика й мислителя Блеза Паскаля. Пригадайте, в якому шкільному курсі цього року вам траплялось його ім'я. Як допомагали вам при вивченні біології знання з інших природничих наук – фізики та хімії?

*У природі все настільки взаємопов'язане, що не можна пізнати одне, не вивчивши іншого.*

8. Доповни схему «Мій образ природи у 7 класі» основними знаннями, які ти маєш з біології.



## Частина II. Природничо-географічний модуль

### ВСТУП

Продовжуємо моделювати свій образ природи, природничо-наукову картину світу та формувати природничо-наукову компетентність засобами географії

*Зразок схеми-моделі ядра образу природи зображений у зошиті на с. 75.*

#### 1. Пригадуємо складові природничо-наукової картини світу

Пригадай з курсу природознавства, що таке природничо-наукова картина світу \_\_\_\_\_

Пригадай та запиши загальні закономірності природи \_\_\_\_\_

Які основні знання з фізичної складової природничо-наукової картини світу ти пам'ятаєш (мал.5) \_\_\_\_\_

Які основні знання з хімічної складової природничо-наукової картини світу ти пам'ятаєш (мал.5) \_\_\_\_\_

Які основні знання з біологічної складової природничо-наукової картини світу ти пам'ятаєш (мал.5) \_\_\_\_\_

#### 2. Пригадуємо основні фізико-географічні знання

А) Розгляньте схему «Географічна оболонка» (мал.1.). Ця схема відображає фізико-географічну складову природничо-наукової картини світу, вивчати яку ви почали у 5 та 6 класах і будете розширювати та конкретизувати у курсі географії материків та океанів

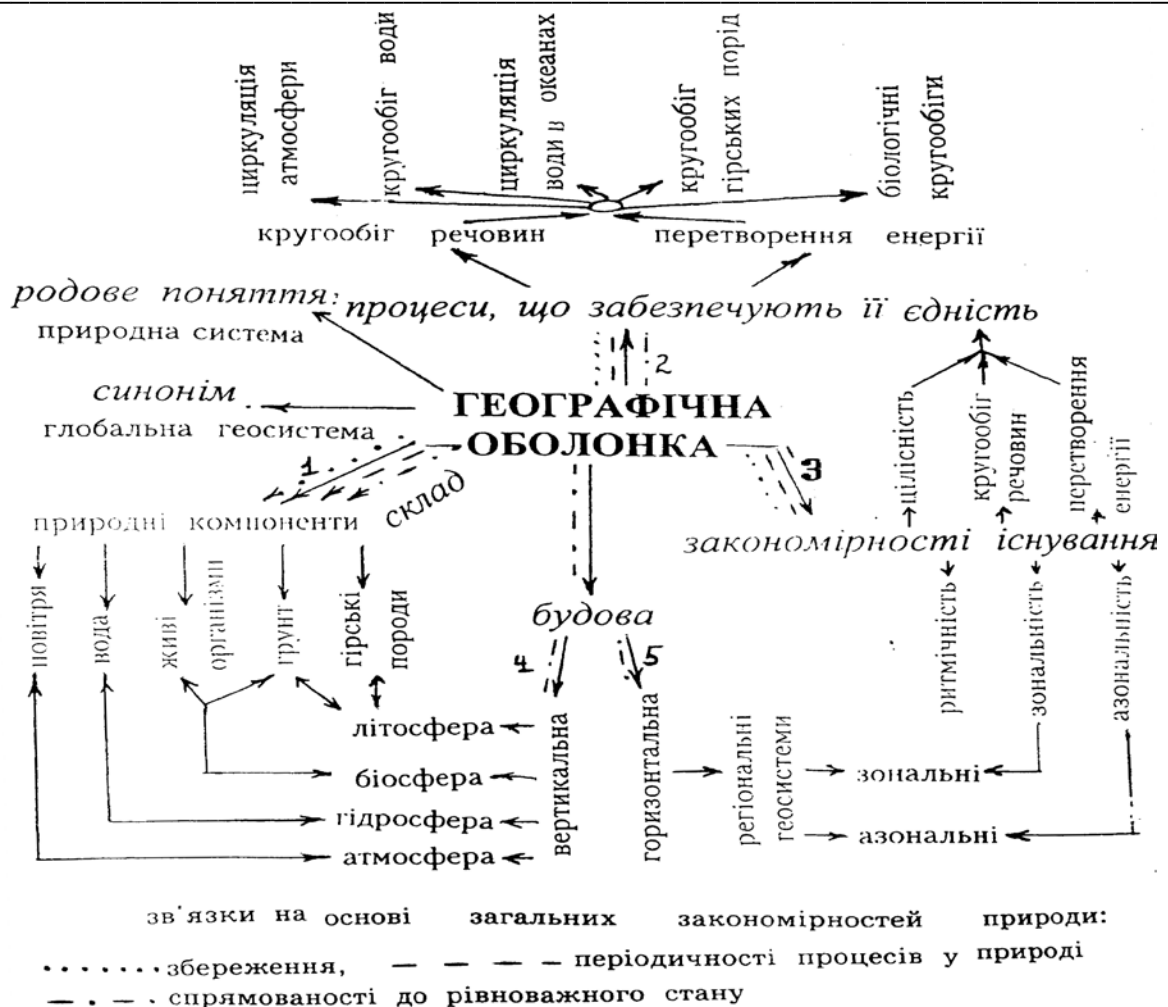
Б) Згадайте основні поняття та закономірності із курсу загальної географії. Доповніть ними схему «Географічна оболонка» (рис.1.).

В) Встановіть співвідношення між речовинним складом географічної оболонки та її вертикальною будовою. Для цього на схемі з'єднайте стрілочками кожен геосферу та природний компонент, з якого вона складається

Г) Користуючись схемою «Географічна оболонка», з'ясуйте, якими видами природних комплексів (геосистем) виражена горизонтальна будова географічної оболонки

Які з них ви вивчали у 6 класі? \_\_\_\_\_

Д) Перелічи загальні географічні закономірності, показані на схемі (мал.1.)



Мал.1. Географічна оболонка

### 3. З'ясуємо, які знання фізико-географічної складової природничо-наукової картини світу будемо вивчати у 7 класі

А) Природа різних частин Землі буде вивчатися у межах великих природних комплексів (геосистем). Найбільшими з них є материки та океани, географічні пояси та природні зони. Пригадай, що природні комплекси складаються із природних компонентів, які ти вивчав у 5 та 6 класах. Тому для кожного природного комплексу ти будеш з'ясовувати особливості природних компонентів у його межах. Це повітря нижнього шару атмосфери з притаманним йому кліматом; гірські породи, що утворюють рельєф у поверхневій частині літосфери; (мал.1.).

Б) Знання про природні комплекси Землі об'єднуються в систему на основі загальних географічних закономірностей.

**Закономірність цілісності** проявляється у тому, що зміна одного природного компонента обов'язково призводить до змін усіх інших природних компонентів. При цьому змінюються і природні комплекси (геосистеми), адже вони складаються із природних компонентів. Іншими словами, цілісність забезпечується взаємовпливами природних компонентів, геосфер, геосистем. Зміни, що відбуваються в одній частині географічної оболонки, обов'язково відображаються більшою чи меншою мірою в інших її частинах, навіть віддалених.

**Закономірність кругообігів речовини та перетворення енергії** полягає у відносній замкненості процесів перетворення. Ланцюг перетворень закінчується тими речовинами, з яких починався, і в тому місці, де брав свій початок.

Користуючись схемою «Географічна оболонка», назвіть види кругообігів речовини та перетворення енергії на Землі \_\_\_\_\_

---

---

Цілісність географічної оболонки та усіх її складових забезпечується цими кругообігами.

Найважливішими для географії закономірностями є просторові їх види, що визначають розміщення земних об'єктів на земній поверхні та біля неї. Це дві взаємодоповнюючі закономірності: зональності та азональності

**Закономірність зональності** полягає в закономірній зміні природних компонентів і утворених ними природних комплексів по широті (від екватора до полюсів). Зональність обумовлюється збільшенням енергетичної основи усіх процесів у географічній оболонці (тобто сонячної радіації), від полюсів до екватора. Багато фізико-географічних явищ розподіляються на земній поверхні у формі витягнутих вздовж паралелей смуг (іншими словами субширотно). *Згадайте теплові пояси з курсу загальної географії.*

**Закономірність азональності** полягає у закономірній зміні природних компонентів і природних комплексів у залежності від розподілу внутрішньої енергії Землі. Упродовж геологічної історії енергія земних надр перетворювалася у потенційну енергію по-різному піднятих ділянок земної поверхні. Тобто давня внутрішня енергія відображена в сучасному рельєфі. Оскільки рельєф і висота місцевості змінюються у різних напрямках, то азональність проявляється у зміні географічних об'єктів у будь-якому напрямку.

Існують три основних чинники, які зумовлюють азональну впорядкованість в усіх геосферах, а також природних комплексах (геосистемах). 1-й чинник - поділ земної поверхні на суходільну (материки) та водну (океани). 2-й чинник - різна висота місцевості на суходолі та різна глибина ділянок океанічного дна. 3-й чинник - великі форми рельєфу, на

основі яких утворюються великі азональні природні комплекси (геосистеми). Знайди їх назви на схемі (мал.1) \_\_\_\_\_

**Закономірність ритмічності** полягає у повторюваності різноманітних явищ і процесів у географічній оболонці через певні проміжки часу – від коротких до дуже тривалих.

Згадайте з курсу природознавства 5 класу добову ритміку, зумовлену обертанням Землі навколо \_\_\_\_\_ та річну (сезонну), спричинену обертанням Землі навколо \_\_\_\_\_ (вставте потрібні слова: своєї осі, Сонця).

**В)** Система фізико-географічних знань включається в природничо-наукову картину світу за допомогою загальних закономірностей природи.

Загальні закономірності природи на Землі мають конкретний вираз у загальних географічних закономірностях.

**Закономірність збереження** найбільш яскраво виражається у таких географічних закономірностях: цілісності, кругообігів речовини та перетворення енергії, зональності та азональності.

Цілісність географічної оболонки забезпечується збереженням та перетворенням енергії та речовини, що надходить в неї ззовні (з космосу та з надр Землі).

Збереження речовини при її обмеженому об'ємі на Землі та ефективного використання відносно сталої та порівняно невеликої кількості енергії, що надходить на нашу планету, забезпечується різноманітними кругообігами у географічній оболонці.

Зональність — це результат збереження та перетворення сонячної енергії в умовах нашої планети.

Азональність — результат збереження та перетворення внутрішньої енергії Землі у географічній оболонці.

**Загальна закономірність природи спрямованості природних процесів до рівноважного стану** виражається у географічних закономірностях цілісності, кругообігів речовини та перетворення енергії.

Так, опосередковані зміни у всіх природних компонентах унаслідок зміни в одному з них відбуваються лише у певному напрямку для відновлення порушеної рівноваги (взаємоузгодженості) між природними компонентами. Згадайте з 6 класу, що після підняття гір в місці їх розташування порушується рівновага товщі земної кори. А для її відновлення самочинно розпочинаються процеси руйнування гір, спрямовані на їх зниження та зменшення маси гірських порід у цьому місці.

Географічна закономірність ритмічності явищ є прямим і безпосереднім виявом **загальної закономірності періодичності процесів у природі**.

## МІСЦЕВИЙ ТА ПОЯСНИЙ ЧАС

### 1. Інтегративні зв'язки географічних та фізичних понять

*Географічне поняття:* місцевий та поясний час.

*Фізичні поняття:* час, одиниці вимірювання часу, період.

*Пригадайте з фізики,* що час – це тривалість існування об'єктів і змін, що в них відбуваються. В основу вимірювання часу людина поклала періодичні процеси. Що називається періодом? \_\_\_\_\_

Запишіть одиниці вимірювання часу від менших до більших \_\_\_\_\_

2. Відлік часу на Землі зумовлений її обертанням навколо своєї осі. *Згадайте, у якому напрямку відбувається осьовий рух нашої планети?* \_\_\_\_\_

Тому сонячне освітлення переміщується по земній поверхні зі сходу на захід і цьому ж напрямку змінюється час. Кожна нова доба починається з меридіану  $180^\circ$  і послідовно приходить у всі частини Землі, розташовані на захід від цього особливого меридіану. Тому на кожному меридіані свій час, який називається \_\_\_\_\_ (*вставте потрібні слова: місцевим, поясним*)

3. Різниця місцевого часу між різними точками визначається за швидкістю осьового обертання Землі. *Згадайте,* що наша планета робить повний оберт ( $360^\circ$ ) за добу, тобто за \_\_\_\_\_ години. Відповідно, за одну годину вона обертається на  $15^\circ$ . За 1 хвилину Земля обертається на  $4^\circ$ .

4. Якщо різниця географічної довготи між двома пунктами -  $1^\circ$ , то різниця місцевого часу – 4 хв., Знайдіть різницю місцевого часу, якщо довгота відрізняється на  $2^\circ$  \_\_\_\_\_

якщо довгота відрізняється на  $15^\circ$  \_\_\_\_\_

5. Поясніть, чому в сучасному світі незручно користуватися місцевим часом \_\_\_\_\_

6. Користуючись картою часових (годинних) поясів у географічному атласі, охарактеризуйте порядок виділення часових поясів \_\_\_\_\_

Що є основними межами часових (годинних) поясів \_\_\_\_\_  
(*вставте потрібні слова: паралелі, меридіани, кордони держав*)

Межі часових (годинних) поясів проведені через \_\_\_\_\_ градусів

Чим зумовлена така ширина часових (годинних) поясів? \_\_\_\_\_

Чи завжди межі часових (годинних) поясів проходять по меридіанах? \_\_\_\_\_



При проведенні меж годинних поясів кордони держав \_\_\_\_\_ (вставте потрібні слова: враховуються, не враховуються)

7. Відлік годинних поясів ведеться від \_\_\_\_\_ меридіану в напрямку на \_\_\_\_\_.

Номер початкового годинного поясу \_\_\_\_\_, номер останнього годинного поясу \_\_\_\_\_.

На Землі виділяють таку кількість годинних поясів \_\_\_\_\_,

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

**Тема:** Розв'язування задач на визначення місцевого та поясного часу.

**Мета:** з'ясувати сутність понять місцевий час та поясний час, зрозуміти відлік поясного часу по карті годинних поясів, навчитися визначати різницю місцевого часу двох пунктів та різницю поясного часу двох пунктів.

**Обладнання:** фізична карта світу, географічні атласи материків та океанів, картосхема годинних поясів.

### Завдання 1. Визначаємо місцевий час

**а)** Визначте різницю місцевого часу між м. Київ та м. Париж

---

---

---

**б)** Котра година буде в Парижі, коли в Києві 14 год. 30 хв. 5 травня

---

---

---

**в)** Визначте різницю місцевого часу між м. Київ та м. Нью-Йорк

---

---

---

### *Послідовність виконання завдань*

1. Якщо обидва пункти знаходяться в одній півкулі (східній або західній), слід знайти різницю географічної довготи цих пунктів.

Якщо один пункт знаходиться у східній півкулі, а інший – у західній, показники їх географічної довготи слід додати. Згадайте, що відлік довготи ведеться від нульового меридіану на схід у східній півкулі та на захід у західній півкулі.

2. Знайдену різницю довготи слід помножити на 4 хвилини. Одержаний результат і буде різницею місцевого часу двох пунктів. Якщо різниця місцевого часу більша за 60 хвилин, потрібно виділити з неї кількість цілих

годин, щоб виразити в загальноприйнятому варіанті відліку часу, тобто у годинах та хвилинах. Наприклад. 218 хв. = 3 год. 38 хв.

3. Якщо пункт, для якого визначають час, знаходиться на схід від відомого пункту, різницю місцевого часу потрібно відняти, а якщо на захід, то цю різницю слід додати.

### **Висновки**

Різниця місцевого часу зумовлена різницею географічної координати \_\_\_\_\_ (географічної широти або географічної довготи)

Різниця місцевого часу не залежить від географічної координати \_\_\_\_\_ (географічної широти або географічної довготи)

Тому пункти, розташовані на далеких і дуже далеких відстанях, але на близькій географічній довготі будуть мати \_\_\_\_\_ різницю місцевого часу. (вставте потрібні слова: велику, малу). Наприклад, Київ та Кейптаун. Наведи власні приклади з будь-яких районів земної кулі

---

---

### **Завдання 2. Визначаємо поясний час**

**а)** У яких годинних поясах розташовані Північна Америка, Антарктида?

**б)** На скільки годин вперед чи назад необхідно перевести годинник, прибувши літаком зі Львова до Мадрида? \_\_\_\_\_

**в)** О котрій годині якого дня ваш дзвінок пролунає у Владивостоці, якщо ви зателефонуєте з Полтави о 19 годині 20 червня? \_\_\_\_\_

---

### *Способи виконання завдань*

**а)** визначити номери годинних поясів двох пунктів;

**б)** знайти різницю номерів цих пунктів – це і буде різниця поясного часу

**в)** додати знайдену різницю до вказаного в умові задачі часу, якщо пункт, час якого потрібно визначити, знаходиться на схід від заданого пункту;

**г)** відняти знайдену різницю, якщо цей пункт знаходиться на захід від пункту з відомим часом. Одержані результати будуть поясним часом (в годинах).

Якщо пункти знаходяться у різних півкулях (східній та західній), слід врахувати лінію зміни дат.

**Завдання 4.** Уявіть себе менеджером туристичної фірми. Який маршрут вам потрібно прокласти, щоб два дні поспіль було 31 грудня і подвійне святкування Нового року

Для виконання такого завдання менеджер має добре знати дії при перетині лінії зміни дат. Якщо дія буде помилковою, є небезпека зовсім пропустити зустріч Нового року \_\_\_\_\_

## ЗАКОНОМІРНОСТІ ПОШИРЕННЯ ФОРМ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ. ЗВ'ЯЗОК БУДОВИ ЗЕМНОЇ КОРИ З РЕЛЬЄФОМ МАТЕРИКІВ

1. Літосферні плити – це \_\_\_\_\_ блоки літосфери, що розділені \_\_\_\_\_ розломами і \_\_\_\_\_ рухаються у \_\_\_\_\_ напрямку (вставте потрібні слова: найбільші, невеликі, глибокими, повільно, швидко, вертикальному, горизонтальному)

### 2. Інтегративні зв'язки географічних та хімічних понять

*Географічне поняття:* земна кора, гірські породи.

*Хімічні поняття:* хімічні елементи, хімічні сполуки, хімічні реакції.

*Завдання.* Визначаємо, від чого залежить речовинний склад земної кори.

У верхній частині літосфери знаходиться \_\_\_\_\_, вона складається з гірських порід, що є хімічними сполуками.

*Пригадайте з хімії означення цього поняття* \_\_\_\_\_

Вони утворюються внаслідок хімічних реакцій між атомами \_\_\_\_\_

*Пригадайте з хімії,* що найпоширеніший хімічний елемент на Землі – Оксиген. Його маса становить майже половину загальної маси земної кори. Приблизно чверть маси займають атоми Силіцію. Досить багато в земній корі – по кілька відсотків – Алюмінію, Феруму, Кальцію, Натрію, Калію, Магнію.

Склад гірських порід визначається вмістом хімічних елементів у літосфері та земній корі. Майже всі гірські породи та мінерали – це сполуки різних елементів з Оксигеном. Найчастіше Оксиген зв'язується з Силіцієм та Алюмінієм. Разом вони складають силікати та алюмосилікати – основу найпоширеніших гірських порід. Звичайний пісок також є сполукою Оксигену з Силіцієм –  $\text{SiO}_2$ . А всього відомо понад 1400 мінералів, що містять у своєму складі Оксиген.

3. Визначте взаємозв'язок між елементами будови земної кори (тектонічними структурами) та великими формами рельєфу

Тектонічна структура	Розміри (велика, мала)	Вік (древня, молода)	Жорсткість (жорстка, пластична)	Рухливість (рухома, стійка)	Неотектонічні рухи (сильні, слабкі)	Форми рельєфу
Платформи						
Області складчастості						

4. Порівняйте ознаки найбільших тектонічних структур – платформ та областей складчастості ( рухомих ділянок)

Спільними ознаками обох видів тектонічних структур є \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Відмінними ознаками обох видів тектонічних структур є \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

**Тема:** Аналіз карти «Будова земної кори» та тектонічних карт материків.

**Мета:** охарактеризувати розміщення літосферних плит різного розміру та з'ясувати вплив рухів літосферних плит на утворення форм рельєфу.

**Обладнання:** карта «Будова земної кори», фізична карта світу, географічні атласи материків та океанів.

**Завдання 1. Характеризуємо літосферні плити**

**А)** Знайдіть на тектонічній карті світу сім великих літосферних плит. Які з них є мішаними, тобто включають в себе ділянки і материків і океанів

**Б)** Назвіть плиту лише з океанічним типом земної кори \_\_\_\_\_

**В)** Знайдіть на тектонічній карті світу та запишіть 3-4 приклади середніх та малих літосферних плит \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Завдання 2. З'ясуємо вплив рухів літосферних плит на утворення форм рельєфу за допомогою тектонічної та фізичної карт світу**

**А)** Намалюйте умовні знаки, якими позначаються межі розходження літосферних плит \_\_\_\_\_ та межі їх сходження \_\_\_\_\_

**Б)** В Індійському океані унаслідок розходження літосферних плит (вставте їх назви) \_\_\_\_\_

утворюються такі форми рельєфу \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Усі вони відносяться до \_\_\_\_\_ рельєфу (вставте потрібні слова: рівнинного, гірського)

**В)** Унаслідок сходження Африканської та Євразійської літосферних плит утворюються такі форми рельєфу \_\_\_\_\_ в тому числі на території України \_\_\_\_\_.

Усі вони відносяться до рельєфу (вставте потрібні слова: рівнинного, гірського).

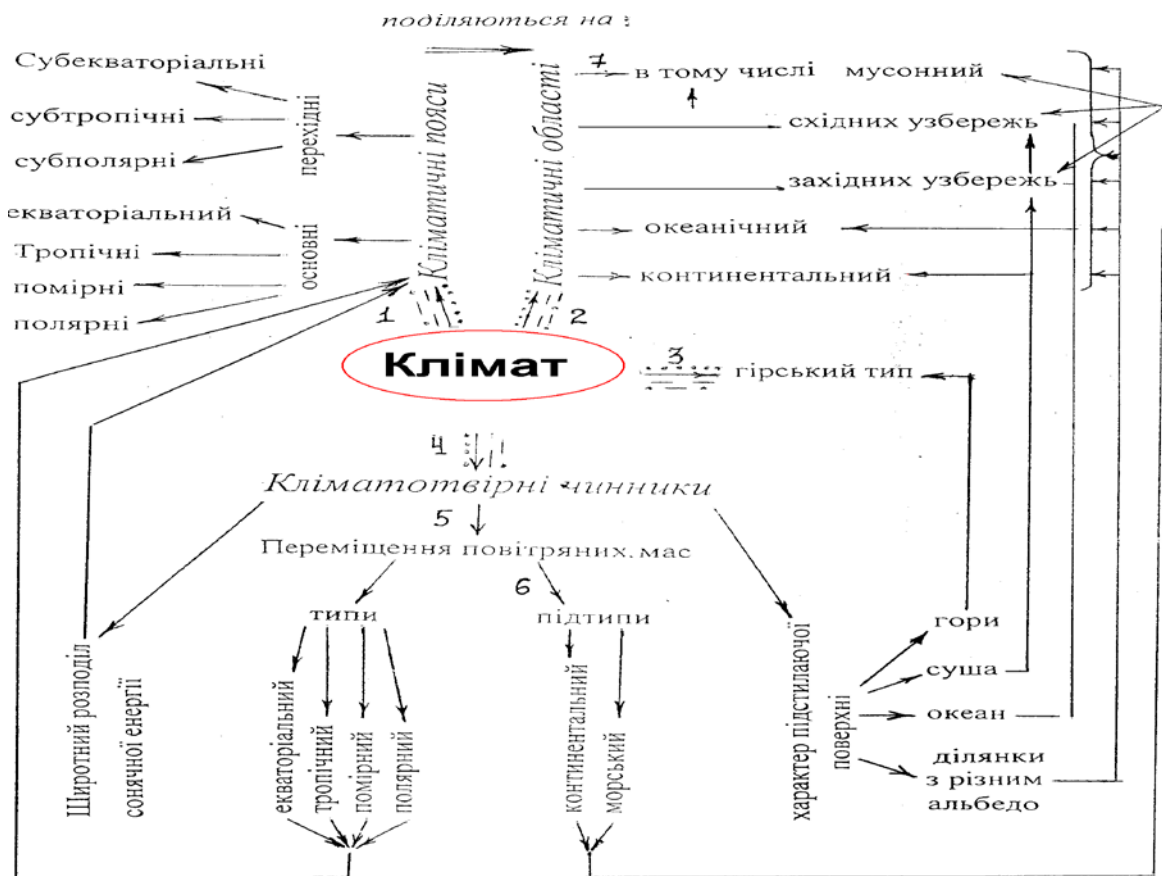
**Висновки.** Майже усі форми гірського рельєфу знаходяться близько до зон \_\_\_\_\_ літосферних плит (місць їх сходження та розходження), а рівнини розміщені в \_\_\_\_\_ частинах літосферних плит (вставте пропущені слова: контакту, середніх).

## КЛІМАТИЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ

1. Кліматичні пояси є смугами \_\_\_\_\_ простягання. (вставте потрібні слова: субширотного, субмеридіонального).

Кліматичні пояси змінюють один одного у напрямку від \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ (вставте потрібні слова: полюси, полярні кола, тропіки, екватор).

2. Користуючись схемою «Клімат» (мал.2.), згадайте та запишіть три кліматотвірні чинники \_\_\_\_\_



Мал 2. Клімат

3. Формування кліматичних поясів зумовлюють два з них \_\_\_\_\_

4. У багатьох кліматичних поясах весь рік переважає один тип повітряної маси, котрий має ту ж назву, що й кліматичний пояс. Ці пояси називаються основними.

За даними мал.2 перелічи основні кліматичні пояси \_\_\_\_\_

5. Також є кліматичні пояси, в яких \_\_\_\_\_ типи повітряних мас змінюються \_\_\_\_\_ рази на рік і приходять із сусідніх основних поясів. Такі пояси називаються перехідними. За даними мал.2 перелічи перехідні кліматичні пояси \_\_\_\_\_

Наприклад, в субтропічних поясах (північному та південному) в літній період (півроку) переважають тропічні повітряні маси, а в зимовий період (інші півроку) – переважають помірні повітряні маси.

Яким чином чергуються повітряні маси в субекваторіальних поясах (північному та південному)? \_\_\_\_\_.

6. Користуючись схемою «Клімат» (мал.2.), з'ясуйте, які кліматотвірні чинники зумовлюють формування кліматичних областей \_\_\_\_\_

### ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

**Тема:** Аналіз карти «Кліматичні пояси та області світу».

**Мета:** з'ясувати ознаки та розміщення кліматичних поясів та кліматичних областей, проаналізувати роль кліматотвірних чинників у їх формуванні та поширенні.

**Обладнання:** карта кліматичних поясів та областей світу, кліматична карта світу, фізична карта світу, географічні атласи материків та океанів.

**Завдання 1. Характеризуємо кліматичні пояси**

А) Користуючись картою кліматичних поясів і областей, світу, запишіть назви основних та перехідних кліматичних поясів на схемі «Клімат» (мал.2.)

Б) Заповніть таблицю «Ознаки кліматичних поясів»

Назва кліматичного поясу	Температури повітря		Річна амплітуда температур повітря	Тип повітряної маси		Основний режим випадіння опадів
	влітку	взимку		влітку	взимку	
Екваторіальний	тепло	тепло	найменша	ЕП	ЕП	рівномірно
Субекваторіальний	тепло, жарко	тепло	мала	ЕП	ТП	літній дощовий сезон


Для характеристики температур повітря використовуйте слова: дуже жарко, жарко, тепло, прохолодно, холодно, дуже холодно, а також додатні, нульові та від’ємні температури.

Для характеристики річної амплітуди температури повітря слова: найменша, мала, відносно невелика, середня, велика та найбільша.

Режим випадіння опадів бувають: 1) рівномірний; 2) з максимумом у певну пору року, коли істотні опади є весь рік, але найбільше випадає в одну пору року (наприклад, в арктичному поясі максимум влітку); 3) дощовий сезон літній або зимовий. Майже всі опади випадають у літній період (упродовж півроку) або в зимовий період (теж упродовж півроку). Згадайте, що географічні типи повітряних мас позначаються так: ЕП – екваторіальна повітряна маса, ТП – тропічна повітряна маса, ПП – помірна повітряна маса, АП – арктична повітряна маса, АнП - антарктична повітряна маса.

### **Завдання 2. Характеризуємо кліматичні області**

А) Користуючись картою кліматичних поясів та областей, заповніть таблицю «Кліматичні області»

Назви кліматичних поясів	Перелік кліматичних областей
Субтропічний	
Помірний	
Субантарктичний	
Антарктичний	

В) Користуючись картою кліматичних поясів та областей світу, з’ясуйте, у якому напрямку змінюють одна одну кліматичні області в межах одного кліматичного поясу (з півночі на південь чи з заходу на схід) \_\_\_\_\_

Доведіть це на прикладі помірного кліматичного поясу на території Північної Америки \_\_\_\_\_

## ЗАКОНОМІРНОСТІ ПОШИРЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ПОЯСІВ І ПРИРОДНИХ ЗОН СВІТУ

1. Географічні пояси – це \_\_\_\_\_ зональні природні комплекси, що простягаються \_\_\_\_\_ смугами та характеризуються певною кількістю \_\_\_\_\_ та чітко визначеним набором \_\_\_\_\_ на материках та \_\_\_\_\_. В океанах (*вставте пропущені слова: природних зон, водних мас, найбільші, субширотними, тепла*).

2. За даними таблиці «Географічні пояси» порівняйте кількість сонячної енергії (радіації) у різних географічних поясах

Найбільше сонячної енергії одержують \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ географічні пояси.

Середню кількість сонячної енергії одержують \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ географічні пояси.

Малу кількість сонячної енергії одержують \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ географічні пояси.

Географічний пояс	Кількість сонячної енергії(ккал /см <sup>2</sup> рік)	Набір природних зон
Арктичний	0-10	Арктичних пустель
Субарктичний	10-20	
Помірний	20-40	
Субтропічний	40-50	Перемінно-вологих (у тому числі мусонних) лісів, лісостепів і прерій, степів, напівпустель та пустель, середземноморська
Тропічний	50-60	
Субекваторіальний	60-70	



3. Природні зони – це великі зональні природні комплекси (геосистеми), котрі формуються під впливом кліматичних умов: певної кількості \_\_\_\_\_ і \_\_\_\_\_ та їх співвідношення. Ознаками природних зон є угруповання рослин та тварин, пристосованих до кліматичних умов, зональні типи ґрунтів, водний режим річок та озер, зумовлений кількістю опадів та \_\_\_\_\_ (вставте пропущені слова: *тепла, атмосферних опадів, режимом їх випадання*).

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

**Тема:** Аналіз карти «Географічні пояси та природні зони світу».

**Мета:** закріпити та поглибити знання про ознаки зональних геосистем – географічних поясів та природних зон, з'ясувати закономірності їх розміщення та причини цих закономірностей.

**Обладнання:** карта географічних поясів та природних зон світу, кліматична карта світу, фізична карта світу, географічні атласи материків та океанів.

### Завдання 1. Вивчаємо географічні пояси Землі

**А)** Зобразіть умовний знак, яким позначаються межі графічних поясів на карті \_\_\_\_\_

Назви географічних поясів на картах витягнуті вздовж \_\_\_\_\_ (вставте пропущене слово: *паралелей, меридіанів, гір, узбереж*).

**Б)** Користуючись картою географічних поясів та природних зон, запишіть набір природних зон для кожного географічного поясу у таблицю «Географічні пояси».

**В)** Користуючись картою географічних поясів та природних зон, з'ясуйте, у якому напрямку змінюють один одного географічні пояси \_\_\_\_\_

(субширотному, тобто з півночі на південь чи субмеридіональному, тобто з заходу на схід).

Назвіть причину такого розміщення географічних поясів (за даними таблиці «Географічні пояси») \_\_\_\_\_

### Завдання 2. Вивчаємо природні зони Землі

**А)** Розгляньте умовні знаки – кольори, якими позначено природні зони на однойменних картах. Чи подібні переважаючі кольори природних зон на місцевості з забарвленням їх умовних знаків? \_\_\_\_\_ Доведіть свою відповідь на прикладах \_\_\_\_\_

Б) Знайдіть приклад субмеридіонального поширення природних зон на одному з материків. Запишіть, приблизно вздовж якої паралелі це відбувається та перелічіть природні зони, що змінюють одна одну з заходу на схід \_\_\_\_\_

В) Знайдіть приклад субширотного поширення природних зон на одному з материків. Запишіть, приблизно вздовж якого меридіану це відбувається та перелічіть природні зони, що змінюють одна одну з півночі на південь \_\_\_\_\_

### **Інтегративні зв'язки географічних та біологічних понять**

*Географічне поняття:* природна зона.

*Біологічні поняття:* царства, підцарства й відділи рослин, екологічна група рослин за пристосуванням до температури, розселення рослин у природі.

**Завдання 3. Поясніть зміну природних зон і характерних для них угруповань рослин на материках північної півкулі з півночі на південь.**

1. Однією з головних, до того ж добре видимих ознак природних зон рослин, пристосованих до кліматичних умов (певної кількості \_\_\_\_\_ і \_\_\_\_\_ та їх співвідношення (*вставте пропущені слова: тепла, атмосферних опадів, режимом їх випадання*)).

2. *Згадайте з біології* екологічні групи рослин за пристосуванням до чинників температури та освітленості \_\_\_\_\_

3. Користуючись картами природних зон Північної Америки та Євразії, назвіть природні зони, що змінюють одна одну з півночі на південь на цих материках \_\_\_\_\_

4. *Згадайте з біології* підцарства та відділи рослин \_\_\_\_\_

*Згадайте з біології* розселення рослин у природі. Назвіть представників підцарств і відділів рослин та їх пристосування до температури та освітленості для природних зон: В-1. Арктичних пустель; В-2. Тундри; В-3. Лісотундри; В-4. Тайги; В-5. Мішаних лісів \_\_\_\_\_

5. Як екологічний чинник температури зумовлюють зміну рослинних угруповань цих природних зон з півночі на південь? \_\_\_\_\_

## УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ

**1.** Згадайте, що загальні закономірності природи збереження та спрямованості природних процесів до рівноважного стану на планеті Земля виражаються у географічній закономірності цілісності.

Дайте пояснення проявам закономірності цілісності географічної оболонки:

**А)** Сходження та розходження літосферних плит зумовлює утворення гірського рельєфу у контактних зонах між ними \_\_\_\_\_

**Б)** Вплив різних видів земної поверхні (материкової та океанічної) зумовлює поділ кліматичних поясів на кліматичні області \_\_\_\_\_

**В)** У природних зонах усі природні компоненти набувають чітко визначених ознак відповідно до співвідношення тепла та вологи у цій природній зоні. Пояснення дайте на прикладі однієї природної зони (за власним вибором) \_\_\_\_\_

**Г)** Наведіть власні приклади проявів загальної географічної закономірності цілісності у геосферах \_\_\_\_\_

**2.** Згадайте, що загальна закономірність природи збереження на планеті Земля виражається у географічній закономірності зональності.

Дайте пояснення проявам закономірності зональності географічної оболонки:

**А)** Широтне простягання кліматичних поясів. Перелічіть кліматичні пояси в напрямку від екватора до полюсів \_\_\_\_\_

**Б)** Широтне простягання географічних поясів. Чому назви та межі кліматичних та географічних поясів співпадають? \_\_\_\_\_

**В)** Широтне простягання природних зон (на прикладі материка Євразія) \_\_\_\_\_

**3.** Згадайте, що загальна закономірність періодичності процесів у природі на планеті Земля виражається географічною закономірністю ритмічності.

Дайте пояснення проявам закономірності ритмічності географічної оболонки:

А) Визначення місцевого часу проводиться на основі добової ритміки в географічній оболонці \_\_\_\_\_

Б) Поділ земної поверхні на годинні пояси проводиться згідно добової ритміки, тобто швидкості обертання Землі навколо своєї осі \_\_\_\_\_

В) Періоди горотворень на Землі періодично повторюються. Для пояснення назвіть складчастості та геологічні ери, в які вони відбувалися (за схемою «Основні етапи формування рельєфу Землі» в атласі) \_\_\_\_\_

Г) Річний хід температури повітря в різних кліматичних областях, що виражається повторюваністю теплих, прохолодних та холодних місяців та сезонів. Дайте пояснення на прикладі однієї кліматичної області \_\_\_\_\_

Д) Кожен кліматичний пояс характеризується певним режимом випадіння атмосферних опадів, тобто повторюваністю сухих та вологих сезонів або періодів з більшою та меншою кількістю опадів. Дайте пояснення на прикладі одного основного та одного перехідного кліматичного поясу \_\_\_\_\_

### Виконай проект:

**Тема:** \_\_\_\_\_

**Мета:** \_\_\_\_\_

Робота над проектом

1. Підбір та аналіз літератури по темі .
3. Підбір потрібної інформації з інтернет-ресурсів.
4. Розкриття теми, використовуючи літературні джерела та інтернет-джерела.

Виконання проекту.

**Теми міні-проектів (за вибором учнів):**

1. Уплив вулканізму на рослинність.
2. Умови життя рослин у високогір'ях.

3. Особливості екваторіального клімату та пристосування рослин до життя в ньому.
4. Особливості субекваторіального клімату та пристосування рослин до життя в ньому.
5. Особливості тропічного клімату та пристосування рослин до життя в ньому.
6. Особливості субтропічного клімату та пристосування рослин до життя в ньому.
7. Особливості помірною типу клімату та пристосування рослин до життя в ньому.
8. Особливості субарктичного типу клімату та пристосування рослин до життя в ньому.
9. Особливості субантарктичного типу клімату та пристосування рослин до життя в ньому.
10. Особливості арктичного типу клімату та пристосування рослин до життя в ньому.
11. Особливості антарктичного типу клімату та пристосування рослин до життя в ньому.

## РОЗДІЛ I. ОКЕАНИ

### ТЕМА 1. ТИХИЙ ОКЕАН

1. Користуючись картою «Середньорічна температура води на поверхні Світового океану» в атласі, вкажіть розподіл температур на різних широтах

---

Чи відрізняються істотно температури води на однакових широтах північної та південної півкулі \_\_\_\_\_

Це прояви загальної географічної закономірності зональності та загальної закономірності природи збереження.

2. Інтегративні зв'язки географічних та біологічних понять.

*Географічне поняття:* океани–природно-аквальні комплекси

*Біологічні поняття:* царства живої природи, водне середовище життя, відділи водоростей.

3. Охарактеризуй органічний світ Тихого океану.

*Пригадай з біології* царства живої природи \_\_\_\_\_

---

Представники яких царств найбільше поширені у Тихому океані, що є \_\_\_\_\_ середовищем життя.

*Пригадай з біології,* на які підцарства поділяється царство рослин

---

Представники яких підцарств рослин живуть у Тихому океані \_\_\_\_\_

---

---

З'ясуй з біології особливості поширення в океанах та морях водоростей різних відділів. Запиши їх поширення для Тихого океану \_\_\_\_\_

---

---

Запиши назви тварин, що живуть у Тихому океані \_\_\_\_\_

---

---

## ТЕМА 2. АТЛАНТИЧНИЙ ОКЕАН

1. Користуючись фізичною картою світу, опишіть один із кругообігів океанічних течій у тропічних та субтропічних широтах в Атлантичному океані \_\_\_\_\_

---

Це прояви загальної географічної закономірності \_\_\_\_\_ та загальних закономірностей природи \_\_\_\_\_

---

2. Згадайте з курсу загальної географії 6 класу типи великих форм рельєфу океанічного дна. На тектонічній карті світу та карті Світового океану в атласі знайдіть їх приклади в Атлантичному океані (по можливості з власними назвами об'єктів).

**I.** Підводна окраїна материків (включає шельф, материковий схил та материкове підніжжя), *наприклад, найширша біля берегів Європи* \_\_\_\_\_

---

**II.** Перехідна зона дна океанів (включає улоговини окраїнних морів, острівні дуги та глибоководні жолоби), *наприклад, Південні Сандвічеві острови і жолоб біля них глибиною 8 325 метрів* \_\_\_\_\_

---

**III.** Ложе океанів, представлене в найбільшій мірі глибоководними рівнинами (улоговинами), в основі яких лежать океанічні платформи \_\_\_\_\_

---

**IV.** Серединно-океанічні хребти \_\_\_\_\_

---

Це прояви загальної географічної закономірності азональності та загальних закономірностей природи збереження та спрямованості процесів до рівноважного стану.

### ТЕМА 3. ІНДІЙСЬКИЙ ОКЕАН

#### Приклад інтегративних зв'язків географічних та фізичних понять

*Географічне поняття:* клімат

*Фізичні поняття:* види енергії та їх перетворення, закон збереження та перетворення енергії, властивості газоподібних тіл, сила тиску

1. Згадайте з фізики види енергії. Перетворення яких видів енергії формує кліматичні умови, зокрема й Індійського океану \_\_\_\_\_

За рисунком підручника запишіть як розподіляються температури поверхневих вод Індійського океану \_\_\_\_\_

Як у цьому розподілі проявляється закон збереження та перетворення енергії \_\_\_\_\_

2. Згадайте з фізики, що газоподібні тіла, в тому числі повітря, легко стискаються і розширюються. При цьому вони змінюють свою густину і тиск. В зонах низького тиску повітря піднімається і з нього випадає багато опадів.

На кліматичній карті світу з'ясуйте, на яких широтах в Індійському океані атмосферний тиск низький і скільки там випадає опадів \_\_\_\_\_

В зонах переважання високого тиску повітря опускається і тому випадає мало опадів. На кліматичній карті світу з'ясуйте, на яких широтах в Індійському океані атмосферний тиск високий і скільки там випадає опадів \_\_\_\_\_

3. Назвіть головні риси клімату Індійського океану \_\_\_\_\_

Що відмінного в кліматі Індійського та Атлантичного океану? \_\_\_\_\_

Які особливі риси природи має Індійський океан? \_\_\_\_\_

Як його географічне положення Індійського океану зумовлює особливості його природи? \_\_\_\_\_

### ТЕМА 4. ПІВНІЧНИЙ ЛЬОДОВИТИЙ ОКЕАН

1. Доведіть, що за усіма рисами природи, зокрема рельєфом дна, кліматом, властивостями води, органічним світом Північний льодовитий океан сильно відрізняється від інших океанів \_\_\_\_\_

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №5

**Тема:** Нанесення на контурну карту географічної номенклатури Світового океану.

**Мета:** з'ясувати умовні знаки об'єктів географічної номенклатури на картах географічного атласу материків та океанів, вивчити об'єкти географічної номенклатури Світового океану.

**Обладнання:** фізична карта океанів (або фізична карта світу), контурна карта океанів, кольорові олівці.

**Завдання 1.** Наносимо об'єкти географічної номенклатури Світового океану на контурну карту

А) Згадайте вимоги позначення географічних об'єктів на контурній карті:

а) напси слід наносити акуратно, бажано рукованими літерами;

б) моря, затоки, острови підписуйте посередині даних акваторій і території;

в) протоки, підводні хребти і підняття, глибоководні жолоби, канали підписуйте вздовж розташування даних об'єктів;

г) океанічні течії позначають червоними (теплі течії) і синіми (холодні течії) стрілками та підписуйте їх назви відповідними кольорами;

д) якщо географічний об'єкт невеликий і назва не вміщається в місці його розташування на контурній карті, то в цьому місці позначте цифру, а в умовних знаках напишіть назву географічного об'єкту, позначено цією цифрою.

Б) Нанесіть на контурну карту об'єкти географічної номенклатури Тихого океану:

*моря:* Берингове, Охотське, Японське, Південно-Китайське, Філіппінське;

*протоки:* Берингова, Магелланова; *канал:* Панамський;

*острови:* Гавайські, Туамоту, Маріанські, Японські, Філіппінські, Великі Зондські (Калімантан, Суматра, Ява, Сулавесі);

*глибоководні жолоби:* Маріанський, Філіппінський;

*підводні підняття:* Південнотихоокеанське, Східнотихоокеанське;

*течії:* Північна та Південна Пасатна, Куросіо - теплі; Течія Західних Вітрів, Каліфорнійська, Перуанська - холодні.

В) Нанесіть на контурну карту об'єкти географічної номенклатури Атлантичного океану:

*моря:* Азовське, Чорне, Мармурове, Егейське, Середземне, Балтійське, Північне, Карибське;

*затоки:* Мексиканська, Гвінейська, Біскайська;

*протоки:* Гібралтарська, Дрейка, Ла-Манш;

*острови:* Ісландія, Бермудські, Зеленого Мису;

*підводні хребти:* Північноатлантичний, Південноатлантичний;

*течії:* Гольфстрім, Північноатлантична - теплі; Канарська, Лабрадорська - холодні.



Г) Нанесіть на контурну карту об'єкти географічної номенклатури Індійського океану:

*моря:* Аравійське; Червоне; *затоки:* Бенгальська Перська, Південно-Австралійська; *канал:* Суецький; *протоки:* Мозамбіцька, Малаккська; *острови:* Шрі-Ланка, Мадагаскар; *глибоководний жолоб:* Зондський; *підводні хребти та підняття:* Східноіндійський, Західноіндійський, Аравійсько-Індійський, Австрало-Індійський; *течії:* Мусонна, Мадагаскарська - теплі; Сомалійська - холодна.

Д) Нанесіть на контурну карту об'єкти географічної номенклатури Північного Льодовитого океану:

*моря:* Гренландське, Норвезьке, Баренцове, Біле, Карське, Східно-Сибірське; *острови:* Гренландія, Канадський Арктичний архіпелаг, Нова Земля; *підводні хребти:* Ломоносова, Менделєєва; *течія:* Трансарктична (холодна).

## ПРАКТИЧНА РОБОТА №6

**Тема:** Складання комплексної порівняльної характеристики двох океанів (за вибором).

**Мета:** Навчитись визначати подібні та відмінні ознаки для порівняння океанів, за типовим планом складати комплексну порівняльну характеристику двох океанів.

**Обладнання:** фізична карта світу, тематичні карти: Світового океану, тектонічна кліматична, кліматичних поясів та областей, довідкові матеріали.

### Завдання 1. Порівнюємо океани за комплексом ознак

А) заповніть порівняльну таблицю

Ознака	океан	океан
Розміри: площа протяжність пересічна глибина найбільша глибина кількість морів зрізаність берегової лінії		
Географічне положення: відносно екватора; відносно сусідніх материків		
Рельєф дна: поширення шельфу, елементів перехідної зони, глибоководних рівнин		

(улоговин), симетричність розміщення серединно- океанічних хребтів (в середній чи узбережній частинах океану)		
Властивості води: широтний розподіл температури води  - відхилення ізотерм від широтного напрямку - який океан солоніший - широтний розподіл солоності		
Кругообіги океанічних течій		
Органічний світ: багатство просторовий розподіл видовий склад		
Природні ресурси: види мінеральних ресурсів та їх розподіл використання мінеральних ресурсів біологічні ресурси		
Екологічні проблеми: види забруднень поширення забруднення		

Основні спільні ознаки природи океанів та їх причини \_\_\_\_\_

Основні відмінні ознаки природи океанів та їх причини \_\_\_\_\_

### **Інтегративні зв'язки географічних та хімічних понять**

*Географічне поняття:* солоність океанічної води, хімічні ресурси Світового океану

*Хімічні поняття:* однорідні суміші, розчини

**Завдання.** Доводимо, що хімічні ресурси усіх океанів є однаковими за своїм складом.

*Згадайте з хімії,* що природна вода є однорідною сумішшю. Океанічна вода, крім власне води, містить у собі найрізноманітніші хімічні сполуки.

Океанічна вода – розчин, у якому виявлено всі хімічні елементи.

Розчинені в океанічній воді речовини є хімічними ресурсами океану.

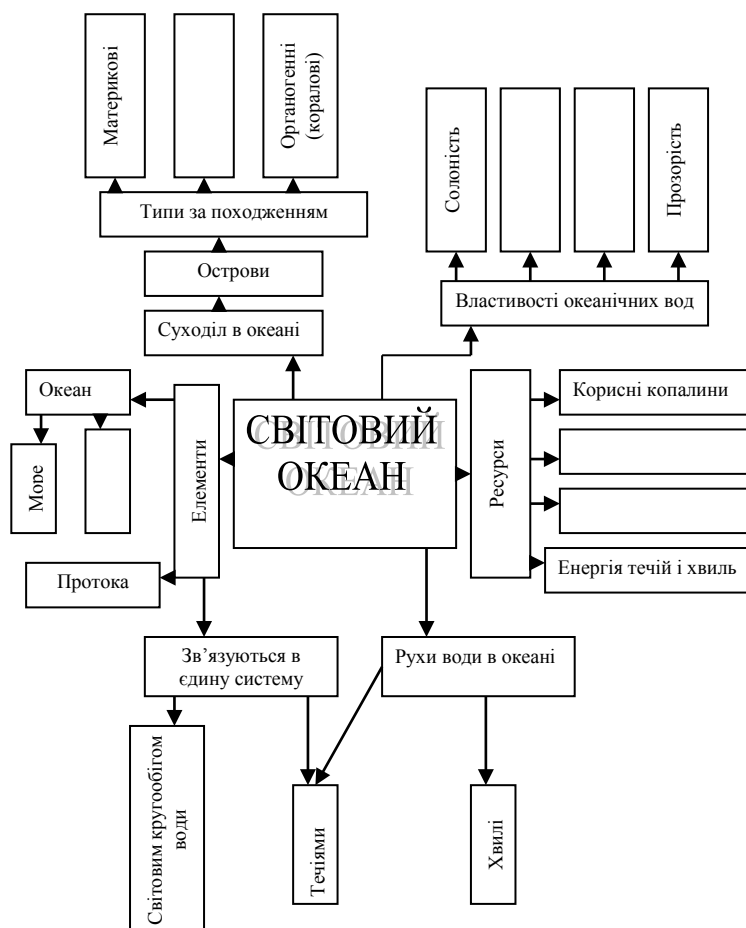
*Згадайте з хімії*, що на відміну від механічних сумішей, у розчинах усі, навіть найменші їхні ділянки мають однаковий склад і однакові хімічні та фізичні властивості.

Ця властивість розчинів зумовлює наявність одних і тих же розчинених речовин, до того ж в однакових співвідношеннях у кожному океані та морі. Найбільше хлору (Cl), натрію (Na), магнію (Mg), сірки (S). Значно менше бром, вуглецю, стронцію, бору. Вміст усіх інших речовин дуже малий.

У різних частинах Світового океану із морської води добувають NaCl (кухонну сіль), магній (Mg), калій (K), бром (Br), літій (Li), бор (B), сірку (S).

## УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ ДО РОЗДІЛУ I

1. Доповніть схему «Світовий океан» (мал. 3 )



Мал. 3. Світовий океан

2. Згадайте, що загальні закономірності природи збереження та спрямованості природних процесів до рівноважного стану на планеті Земля виражаються географічною закономірністю цілісності.

Дайте пояснення проявам закономірності цілісності географічної оболонки у Світовому океані та його частинах:

А) Різна солоність поверхневих шарів води на різних широтах формується під впливом кліматичних умов атмосфери \_\_\_\_\_

(вставте потрібні слова: співвідношення опадів та випаровуваності, температури повітря, кількості опадів)

Б) Користуючись схемою «Світовий океан» (мал.3), поясніть, чим забезпечується цілісність Світового океану \_\_\_\_\_

В) Наведіть власні приклади проявів закономірності цілісності у Світовому океані \_\_\_\_\_

3. Згадайте, що загальні закономірності природи збереження та спрямованості природних процесів до рівноважного стану виражаються у географічній закономірності кругообігів речовини та перетворення енергії.

Дайте пояснення проявам закономірності кругообігів речовини та перетворення енергії у Світовому океані та його частинах:

А) Поверхневі течії в океанах утворюють замкнені кола або кругообіги океанічних течій. Покажіть це на прикладі одного з океанів, користуючись схемами з підручника \_\_\_\_\_

Б) Охарактеризуйте участь океану в Світовому кругообігу води \_\_\_\_\_

4. Згадайте, що загальна закономірність природи збереження на планеті Земля виражається географічною закономірністю зональності.

Дайте пояснення проявам закономірності зональності у Світовому океані та його частинах:

А) Температура води у Світовому океані знижується від екватора до полюсів \_\_\_\_\_

Б) Користуючись картами «Світовий океан» та кліматичною світу, поясніть зональність розташування кругообігів океанічних течій

Кругообіги океанічних течій бувають двох видів: циклональні, рух води в яких спричинений вітрами баричних мінімумів (областей низького тиску) та антициклональні, зумовлені вітрами баричних максимумів (областей високого тиску)

Циклональні кругообіги океанічних течій розташовані в \_\_\_\_\_ широтах, антициклональні кругообіги океанічних течій \_\_\_\_\_

розташовані в \_\_\_\_\_ широтах (вставте пропущені слова: тропічних та субтропічних, помірних та субполярних)

В) Доведіть, що зональність визначаються дуже великі відмінності в різних частинах одного і того ж океану *Порівняйте властивості води, кліматичні умови, систему течій, органічний світ в тропічних та помірних широтах:*

В-1 Тихого океану; В-2 Атлантичного океану; В-3 Індійського океану

Г) Доведіть, що унаслідок дії зональності риси природи різних океанів на одних і тих же широтах дуже подібні. Порівняйте властивості води, кліматичні умови, систему течій, органічний світ Тихого, Індійського та Атлантичного океанів. В-1 в тропічних широтах південної півкулі; В-2 в помірних широтах південної півкулі \_\_\_\_\_

5. Згадайте, що загальна закономірність природи збереження на планеті Земля виражається географічною закономірністю азональності.

**Дайте пояснення проявам закономірності азональності у Світовому океані та його частинах:**

А) Розміри, конфігурація та характер берегової лінії океанів визначаються формами рельєфу, які заповнені океанічними водами. Доведіть це твердження на прикладі найменшого та найбільшого океанів \_\_\_\_\_

Б) Західні та східні частини океанів на одних і тих же широтах відрізняються за температурами води. Поясніть це на прикладі тропічних та помірних широт \_\_\_\_\_

В) Виверження магми та землетруси найчастіше відбуваються у серединно-океанічних хребтах та перехідних зонах дна океанів. Підтвердіть це переліком вулканів та дат катастрофічних землетрусів в перехідній зоні Тихого океану (за даними тектонічної карти світу) \_\_\_\_\_

### **Виконай проект:**

**Тема:** \_\_\_\_\_

**Мета:**

Робота над проектом

1. Підбір та аналіз літератури по темі .

3. Підбір потрібної інформації з інтернет-ресурсів.

4. Розкриття теми, використовуючи літературні джерела та інтернет-джерела.

Виконання проекту.

---

---

---

**Теми міні-проектів (за вибором учнів):**

1. Органічний світ Атлантичного океану
2. Органічний світ Тихого океану
3. Органічний світ Північного Льодовитого океану
4. Органічний світ Індійського океану
5. Проблема забруднення вод Тихого океану та її наслідки для органічного світу.
6. Проблема забруднення вод Індійського океану та її наслідки для органічного світу.
7. Проблема забруднення вод Північного Льодовитого океану та її наслідки для органічного світу.
8. Проблема забруднення вод Атлантичного океану та її наслідки для органічного світу.
9. Біологічні ресурси Індійського океану.
10. Мінеральні ресурси Індійського океану.
11. Хімічні ресурси Тихого океану.
12. Енергетичні ресурси Тихого океану.
13. Біологічні ресурси Північного Льодовитого океану.
14. Мінеральні ресурси Північного Льодовитого океану.
15. Хімічні ресурси Атлантичного океану.
16. Енергетичні ресурси Атлантичного океану.

## **РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ**

### **ТЕМА 1. АФРИКА**

#### **ПРАКТИЧНА РОБОТА №7**

**Тема:** Визначення географічних координат крайніх точок Африки.

**Мета:** закріпити вміння визначати географічні координати, вивчити розташування та географічні координати крайніх точок Африки.

**Обладнання:** фізична карта світу, глобус, географічні атласи материків та океанів, фізична карта Африки, олівець, лінійка.

**Завдання 1.** Визначаємо географічну широту крайніх точок Африки

**А) Згадаємо порядок визначення географічної широти**

Згадайте, що **географічна широта** - це відстань у градусах від екватора до даного об'єкта. Відлік географічної широти ведеться від 0° на екваторі - до \_\_\_\_\_. на полюсах. Від екватора до Північного полюса широта називається \_\_\_\_\_ (скорочено пишуть: пн. ш.), а від екватора до Південного полюса - \_\_\_\_\_. (скорочено пишуть: пд. ш.). Усі об'єкти, що лежать на одній паралелі, мають \_\_\_\_\_ географічну

широту (вставте потрібні слова: різну, подібну, однакову).

Часто об'єкт розташований між проведеними на глобусі чи карті паралелями. Тоді його широта визначається такими діями: а) з'ясувати широту найближчої до нього паралелі (з боку екватора); б) приблизно визначити відстань у градусах від цієї паралелі до об'єкта; в) до широти найближчої до екватора паралелі слід додати знайдену відстань у градусах між цією паралеллю й об'єктом.

**Б) Визначаємо географічну широту крайніх точок Африки**

крайньої північної точки (назва) \_\_\_\_\_

крайньої південної точки (назва) \_\_\_\_\_

крайньої західної точки (назва) \_\_\_\_\_

крайньої східної точки (назва) \_\_\_\_\_

Визначені показники занесіть у підсумкову таблицю

**Завдання 2. Визначаємо географічну широту крайніх точок Африки**

**А) Згадаємо порядок визначення географічної довготи**

Згадайте, що **географічна довгота** - відстань у градусах від нульового меридіану до певного об'єкта. Прийнято вважати за нульовий (початковий) меридіан той, що проходить через Гринвіцьку астрономічну обсерваторію в Лондоні. У напрямку на схід від початкового меридіана відлічується \_\_\_\_\_ довгота (від 0° до \_\_\_\_°), на захід - \_\_\_\_\_ довгота (від 0° до \_\_\_\_°). Усі точки в східній півкулі мають \_\_\_\_\_ довготу (скорочено пишуть: сх. д.), а всі точки в західній півкулі - \_\_\_\_\_ довготу (скорочено пишуть: зх. д.).

Меридіани на глобусі і карті півкуль підписують на екваторі. На інших картах меридіани позначають на верхній та нижній рамках. Усі точки, що лежать на одному меридіані, мають \_\_\_\_\_ географічну довготу (вставте потрібні слова: різну, подібну, однакову).

Географічну довготу об'єктів, розташованих між меридіанами, нанесеними на глобус чи карту, визначають за правилами, подібними до визначення географічної широти:

а) з'ясуйте довготу найближчого до об'єкта меридіану (з боку Гринвіцького);

б) приблизно визначте відстань у градусах від цього меридіану до об'єкта;

в) додайте кількість градусів між цим меридіаном і об'єктом.

**Б) Визначаємо географічну довготу крайніх точок Африки**

Визначені показники занесіть у підсумкову таблицю «Крайні точки Африки»

Крайня точка	Географічна широта	Географічна довгота

Для пояснення особливостей природи материка має значення різниця географічної \_\_\_\_\_ північної та південної крайніх

точок та різниця географічної \_\_\_\_\_ західної та східної крайніх точок (вставте пропущені слова: широти, довготи).

## ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА І РЕЛЬЄФ АФРИКИ

1. На схемі «Основні етапи формування рельєфу Землі» на тектонічній карті світу в атласі з'ясуйте умовні знаки щитів, плит у межах платформ та областей складчастості та ознайомтеся з їх віком.

2. На фізичній та тектонічній картах окремих Африки знайдіть по одному прикладу форми рельєфу до кожної тектонічної області та запишіть їх власні назви у таблицю «Відповідність форм рельєфу та тектонічних структур (областей)»

Вид тектонічної структури	Назва тектонічної структури *	Власна назва форми рельєфу	Вік форми рельєфу**
Древня платформа			Докембрій
Молода платформа			Палеозой
Область складчастості	байкальської		

\* власна назва вказується лише для платформених структур

\*\* під віком форми рельєфу розуміють геологічний час її утворення - геологічну еру Дані візьміть зі схеми «Основні етапи формування рельєфу Землі» атласу або з геохронологічної шкали.

### Інтегративні зв'язки географічних та хімічних понять

*Географічне поняття:* корисні копалини

*Хімічні поняття:* хімічні елементи, хімічні сполуки, властивості твердих речовин

**Завдання.** З'ясуйте види корисних копалин та особливості їх поширення на території Африки

1. Корисні копалини є хімічними сполуками, утвореними з атомів хімічних елементів, поширених на Землі.

*Згадайте з хімії,* що більшість хімічних елементів належать до металічних. Запишіть їх приклади \_\_\_\_\_



Всі метали, крім ртуті, за звичайних умов тверді речовини і мають багато спільних властивостей. Це ковкі пластичні речовини, які мають металевий блиск і здатні проводити тепло та електричний струм.

Ці властивості дуже цінні для людини, тому виділяють велику групу металевих

(рудних) корисних копалин. За умовними позначеннями географічного атласу пригадайте, як позначаються різні їх види.

Запишіть види рудних корисних копалин на території Африки, що мають світове значення \_\_\_\_\_

З якими гірськими породами в межах яких тектонічних структур вони пов'язані? \_\_\_\_\_

2. *Згадайте з хімії*, що частина хімічних елементів є неметалічними. До них належать Гідроген, Оксиген, Карбон \_\_\_\_\_

Речовини в земній корі, утворені атомами цих хімічних елементів, складають групу неметалевих (нерудних) корисних копалин. За умовними позначеннями географічного атласу пригадайте, як позначаються різні їх види.

Запишіть види нерудних (неметалевих) корисних копалин на території Африки, що мають світове значення \_\_\_\_\_

З якими гірськими породами в межах яких тектонічних структур вони пов'язані? \_\_\_\_\_

## **ОСОБЛИВОСТІ КЛІМАТУ АФРИКИ. ВОДИ СУХОДОЛУ.**

1. В межах яких кліматичних поясів знаходиться Африка. Перелічіть їх з півночі на південь. \_\_\_\_\_

2. Поясніть, чому Африка є найжаркішим материком \_\_\_\_\_

3. Охарактеризуйте екваторіальний кліматичний пояс в межах Африки \_\_\_\_\_

4. Які за походженням озерних улоговин озера представлені в Африці? \_\_\_\_\_

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8**

**Тема: Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Африки.**

**Мета:** зафіксувати розташування основних географічних об'єктів Африки на контурній карті, вивчити та вміти показувати ці об'єкти на фізичній карті Африки та світу.

**Обладнання:** фізична карта світу, фізична карта Африки, географічні атласи материків та океанів, контурна карта Африки.

**Завдання 1. Наносимо географічні об'єкти на контурну карту**

Позначте на контурній карті Африки:

*миси* - крайні точки материка (див. практичну роботу №7);

*океани* - Атлантичний, Індійський; *моря* - Середземне, Червоне;

*протоки* - Гібралтарська, Мозамбіцька, Баб-ель-Мандебська, Суецький канал;

*затоки* - Гвінейська, Аденська;

*півострів* - Сомалі; *острови* - Мадагаскар, Канарські;

*течії* - теплі: Мозамбіцька, Мису Голкового, Гвінейська; холодні: Сомалійська, Бенгельська, Канарська;

*гори* - Атлас (г.Тубкаль, 4165), Драконові, Капські;

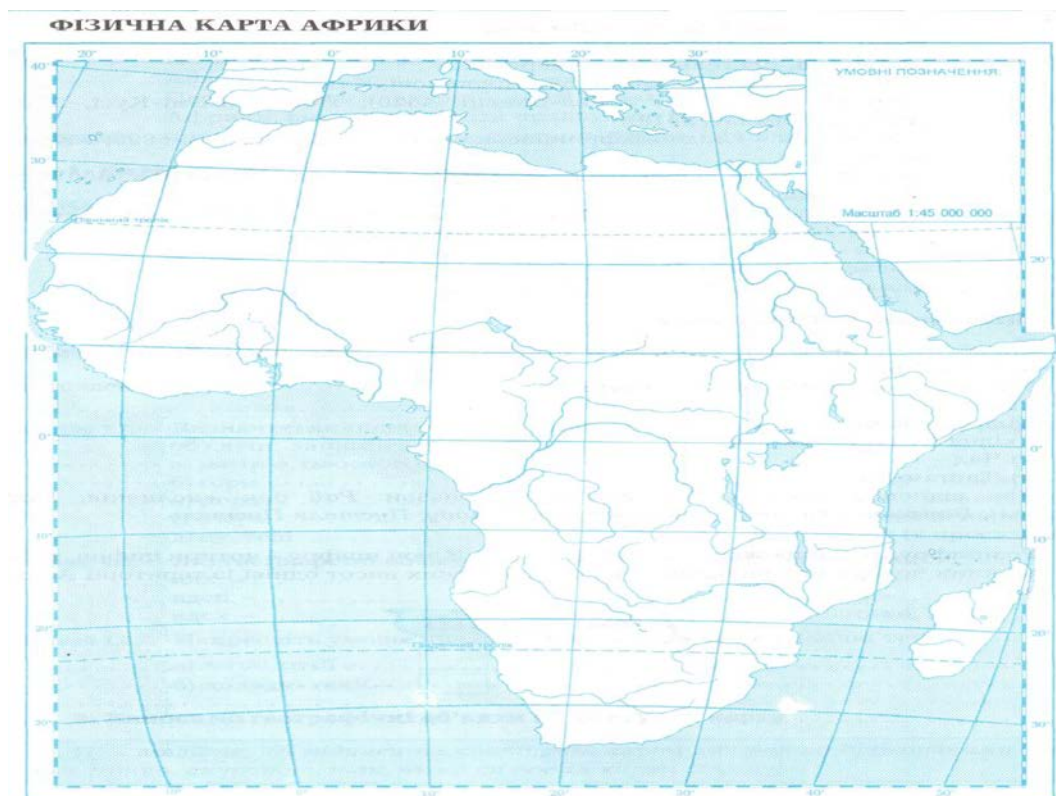
*нагір'я* - Ефіопське (г.Рас-Данеш, 4620), Тібесті (г.Емі-Кусі, 3415), Ахагар (г.Тахат, 2918); *плоскогір'я* - Східно-Африканське (влк. Кіліманджаро, 5895; г.Кенія, 5199);

*гірські вершини* - влк. Камерун, 4070; влк. Карісімбі, 4507; пік Марггеріта, 5109;

*ріки з водоспадами* - Ніл (Білий Ніл, Голубий Ніл), Конго (вдсп. Лівінгстона, Стенлі), Нігер, Замбезі (вдсп. Вікторія), Оранжева, Лімпопо;

*озера* - Вікторія, Чад, Танганьїка, Ньяса;

*пустелі* - Сахара, Наміб; *напівпустеля* - Калахарі.



## ПРИРОДНІ ЗОНИ АФРИКИ

1. Назвіть природні зони вздовж паралелі 20 ° сх.д. від екватора на північ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

По цій же паралелі від екватора на південь набір природних зон \_\_\_\_\_  
(вставте потрібні слова: майже такий же, зовсім інший). Поясніть свій висновок. \_\_\_\_\_

На основі аналізу кліматичної карти, з'ясуйте, що є основними причинами зміни природних зон Африки в субширотному напрямку \_\_\_\_\_

та \_\_\_\_\_ (вставте потрібні слова: зміна кількості тепла, зміна річної амплітуди температур повітря, зміна кількості атмосферних опадів, зміна режиму випадання атмосферних опадів у контексті рівномірності).

Зміна природних зон у субширотному напрямку є проявом загальної географічної закономірності \_\_\_\_\_

2. Назвіть природні зони вздовж південного тропіка зі сходу на захід \_\_\_\_\_

Основною причиною зміни природних зон Африки в субмеридіональному напрямку є \_\_\_\_\_  
(вставте потрібні слова: зміна кількості тепла, зміна річної амплітуди температур повітря, зміна кількості атмосферних опадів, зміна режиму випадання атмосферних опадів).

3. За картою природних зон Африки відшукайте інші широти, на яких природні зони змінюються зі сходу на захід \_\_\_\_\_

Зміна природних зон у субмеридіональному напрямку є проявом загальної географічної закономірності \_\_\_\_\_

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9

**Тема: Складання порівняльної характеристики двох природних зон Африки (за вибором).**

**Мета:** з'ясувати закономірності поширення природних зон на території Африки на підґрунті основних чинників їх зміни, навчитися робити порівняльну характеристику природних зон за набором істотних ознак цього виду природних комплексів.

**Обладнання:** фізична карта світу, кліматична карта світу, карта рослинності світу, карта ґрунтів світу, зоогеографічна карта світу, карта географічних поясів та природних зон.

**Завдання 1.** Складаємо порівняльну характеристику двох природних зон Африки

**А) Оберіть для порівняння дві природні зони Африки** таким чином, щоб чітко показати вплив однієї причини їх відмінності (певної кліматичної умови) на усі природні компоненти у складі природної зони

Наприклад, екваторіальні ліси та пустелі і напівпустелі тропічного поясу, причиною відмінності рис природи яких є дуже велика різниця

Б) Заповніть порівняльну таблицю

Ознаки природних компонентів	Природна зона .....	Природна зона .....
<p><b>Повітря з кліматом</b>  <math>t^{\circ}</math> найтеплішого місяця  <math>t^{\circ}</math> найхолоднішого місяця  Річна амплітуда <math>t^{\circ}</math>  Річна кількість опадів  Режим їх випадання  Коефіцієнт зволоження  Тип зволоження</p>		
<p><b>Живі організми</b>  Рослинні угруповання  Види рослин з пристосуваннями до кліматичних умов  Види тварин з пристосуваннями до кліматичних умов</p>		
<p><b>Ґрунти</b>  Зональні типи ґрунтів, їх найважливіші ознаки</p>		
<p><b>Вода</b>  Види водних об'єктів, їх поширення, особливості живлення та водного режиму  Глибина залягання та солоність ґрунтових вод</p>		
<p><b>Гірські породи з рельєфом</b>  Види та інтенсивність</p>		

вивітрювання Дрібні форми рельєфу, утворені зовнішніми процесами у цих кліматичних умовах		
--	--	--

Основними причинами відмінностей ознак природних зон є \_\_\_\_\_

Подібні ознаки природних зон \_\_\_\_\_

Відмінні ознаки природних зон \_\_\_\_\_

### **Інтегративні зв'язки географічних та біологічних понять .**

*Географічне поняття:* природні зони

*Біологічні поняття:* абіотичні екологічні чинники існування рослин, пристосування рослин, екологічні групи рослин

**Завдання. Охарактеризуйте та поясніть відмінності рослинного покриву в різних природних зонах Африки**

*Згадайте з біології абіотичні екологічні чинники існування рослин.* \_\_\_\_\_

Які з них пов'язані з поширенням природних зон? \_\_\_\_\_

*Згадайте з біології екологічну групу рослин за пристосуванням до чинника вологозабезпеченості* \_\_\_\_\_

Які види рослин із цієї екологічної групи поширені в природних зонах Африки? \_\_\_\_\_

Опишіть їх пристосування у вказаних далі природних зонах.

*В-1. Природна зона вологих екваторіальних лісів; В-2. Природна зона саван і рідколісь В-3. Природна зона пустель* \_\_\_\_\_

**Прояви яких загальних географічних закономірностей та загальних закономірностей природи на території Африки ілюструють подані далі твердження:**

**А)** Ефіопське нагір'я та Східно-Африканське плоскогір'я утворилися внаслідок тектонічних піднятів та тріщинних виливів магми - дія географічної закономірності \_\_\_\_\_ та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

**Б)** Поясніть, чому на найжаркішому материку планети є багаторічні сніги та льодовики. \_\_\_\_\_

Це дія загальної географічної закономірності \_\_\_\_\_ та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

## ТЕМА 2. АВСТРАЛІЯ

### ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА І РЕЛЬЄФ АВСТРАЛІЇ

1. Користуючись профілем рельєфу Австралії по паралелі 30 пд.ш. у підручнику та фізичною картою Австралії, з'ясуйте, які форми рельєфу знаходяться в її різних частинах: західній \_\_\_\_\_  
центральній \_\_\_\_\_  
східній \_\_\_\_\_  
Поясніть, чим зумовлені ці відмінності? \_\_\_\_\_
- 

### ОСОБЛИВОСТІ КЛІМАТУ АВСТРАЛІЇ. ВОДИ СУХОДОЛУ

1. В межах яких кліматичних поясів знаходиться Австралія. Перелічіть їх з півночі на південь \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Поясніть, чому Австралія є найсухішим материком \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Чому в Австралії мало річок? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Які особливості їх водного режиму? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 

### РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ АВСТРАЛІЇ

1. Назвіть тварин ендеміків на території Австралії \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Чим зумовлена унікальність тваринного світу Австралії? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 

### ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8 (продовження)

**Тема:** Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Австралії.

**Мета:** зафіксувати розташування основних географічних об'єктів Австралії на контурній карті, вивчити та вміти показувати ці об'єкти на фізичній карті Австралії та світу.

**Обладнання:** фізична карта світу та Австралії, контурна карта Австралії, олівці.

**Завдання 1.** Наносимо географічні об'єкти на контурну карту  
Позначте на контурній карті назви географічних об'єктів Австралії:

океани - Тихий, Індійський; моря - Коралове, Тасманове, Арафурське; острови - Тасманія, Великий Бар'єрний риф, Нова Зеландія, Нова Гвінея; півострови - Кейп-Йорк, Арнем-Ленд; плоскогір'я - Західноавстралійське; низовина - Центральна; гори - Великий Вододільний хребет (г.Косцюшко); річки - Муррей, Дарлінг; озеро - Ейр; пустелі - Велика Піщана, Вікторія; течії - Східноавстралійська, Південна Пасатна (теплі), Західних Вітрів (холодна).

**Прояви яких загальних географічних закономірностей та загальних закономірностей природи на території Австралії ілюструють подані далі твердження:**

1. У світових новинах часто повідомляють, що Австралія одночасно потерпає від двох протилежних стихій – катастрофічних повеней з розливами річок на багато кілометрів та гігантських пожеж, що дуже швидко поширюються.



Поясніть цей парадокс, згадавши періодичність сухих та дощових сезонів в різних кліматичних поясах: в зимовий період, в літній період, весь рік

	Дощовий сезон	Сухий сезон
Сезон		
Кліматичний пояс		
Субекваторіальний		

Тропічний		
Субтропічний		

Така повторюваність та поєднання стихійних метеорологічних явищ є проявом

географічної закономірності \_\_\_\_\_ та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

2. На основі закономірності цілісності поясніть, чому озера Австралії солоні, а річок мало і вони час від часу пересихають \_\_\_\_\_

### ТЕМА 3. ПІВДЕННА АМЕРИКА

#### РЕЛЬЄФ. ОСОБЛИВОСТІ КЛІМАТУ. ВОДИ СУХОДОЛУ.

1. Охарактеризуйте основні форми рельєфу Південної Америки \_\_\_\_\_

2. В межах яких кліматичних поясів знаходиться Південна Америка. Перелічіть їх з півночі на південь. \_\_\_\_\_

3. Поясніть, чому Південна Америка є найвологішим материком \_\_\_\_\_

4. Чому саме у Південній Америці знаходиться найповноводніша річка світу? \_\_\_\_\_

#### ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8 (продовження)

**Тема:** Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Південної Америки.

**Мета:** зафіксувати розташування основних географічних об'єктів Південної Америки на контурній карті, вивчити та вміти показувати ці об'єкти на фізичній карті Південної Америки та світу.

**Обладнання:** фізична карта Південної Америки, фізична карта світу, контурна карта Південної Америки, олівці.

**Завдання 1.** Позначте на контурній карті крайні точки Південної Америки.

**Крайні точки:** а) Північна - мис Галлінас - 12° пн.ш., 72° зх.д.

б) Південна - мис Фроуерд; - 54° пд.ш., 71° зх.д.;



в) Західна - мис Паріньяс - 5° пд.ш., 82° зх.д.

г) Східна - мис Кабу-Бранку. - 7° пд.ш., 35° зх.д.

**Завдання 2. Позначте на контурній карті назви географічних об'єктів Південної Америки:** океани - Тихий, Атлантичний; затока - Ла-Плата;

*протоки* - Магелланова, Дрейка; *острови* - Вогняна Земля, Фолклендські;

*низовини* - Амазонська, Орінокська, Ла-Платська;

*плоскогір'я* - Бразильське, Гвіанське; *гори* - Анди (г.Аконкагуа);

*вулкани* - Сан-Педро, Котопахі; *річки* - Амазонка, Парана, Оріноко;

*водоспади* - Анхель, Ігуасу; *озера* - Маракайбо, Тітікака; *пустеля* - Атакама;

*течії* - Гвіанська, Бразильська, Міжпасатна протитечія (теплі); Перуанська, Фолклендська, Західних Вітрів (холодні).

**Прояви загальних географічних закономірностей та загальних закономірностей природи на території Південної Америки**

У Південній Америці спостерігається парадоксальне явище – пустеля на узбережжі, тобто у безпосередній близькості від необмеженого джерела вологи – океану. Назвіть цю пустелю та поясніть її утворення \_\_\_\_\_

Це дія загальних географічних закономірностей цілісності та азональності та загальної закономірності природи збереження \_\_\_\_\_

ПОЛІТИЧНА КАРТА ПІВДЕННОЇ АМЕРИКИ



## ТЕМА 4. АНТАРКТИДА

**Завдання 1.** Нанеси на контурну карту Південний полюс і підпиши Південне полярне коло. Які особливості природи Антарктиди зумовлені її розташуванням біля Південного полюсу? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 2. Інтегративні зв'язки географічних та фізичних понять

*Географічне поняття:* льодовиковий покрив

*Фізичні поняття:* будова та властивості твердих тіл, види сил, агрегатні перетворення речовини, густина речовини, відбивання світла

**Завдання.** Доведи, що особливості природи Антарктиди значною мірою визначаються наявністю на ній льодовикового покриву.

1. Яка середня висота льодовикового щита Антарктиди? \_\_\_\_\_

Яка його найбільша висота і в якій частині материка? \_\_\_\_\_

2. *Згадай з фізики, при збільшенні маси тіла збільшується і сила тяжіння, що діє на нього.* При цьому порушується рівновага виштовхувальної сили, спрямованої вгору та сили тяжіння, спрямованої вниз до центру Землі. Більша величина виштовхувальної сили зумовлює повільні підняття, Унаслідок цього відбуваються повільні опускання для відновлення рівноваги. При зменшенні маси тіла все відбувається навпаки.

Отже, утворення потужного льодовикового покриву в Антарктиді призвело до \_\_\_\_\_ земної кори під материком (*вставте потрібні слова: опускання, підняття*).

Яка середня висота підльодовикової поверхні Антарктиди? \_\_\_\_\_

На скільки метрів нижче рівня моря опустилася значна частина підльодовикової поверхні материка? \_\_\_\_\_

Проявом якої загальної закономірності природи є описані явища? \_\_\_\_\_

Спробуй передбачити, до яких змін у розташуванні підльодовикової поверхні призведе значне зменшення льодовикового покриву Антарктиди унаслідок сучасного глобального потепління \_\_\_\_\_

3. *Згадайте з фізики агрегатні перетворення речовин.* Яке з них призводить до утворення снігу та льоду? \_\_\_\_\_

Як змінюється густина води при її переході у твердий стан? \_\_\_\_\_

(вставте потрібні слова: збільшується, зменшується)

Як це визначає можливість існування шельфових льодовиків та айсбергів? \_\_\_\_\_

Змоделюйте ознаки природи Антарктиди та її прибережних вод, якби густина води змінювалася при переході в твердий стан так само як у всіх інших речовин. Чи утворювалися б шельфові льодовики та айсберги? \_\_\_\_\_

4. Згадайте з фізики відбиття світла. Відбивальна здатність снігу та льоду \_\_\_\_\_ (вставте потрібні слова: велика, мала). Як це впливає на клімат Антарктиди? \_\_\_\_\_

Згадайте з фізики, як змінюється густина речовин при зниженні температури \_\_\_\_\_

Дуже низькі температури призводять до \_\_\_\_\_ густини повітря (вставте потрібні слова: збільшення, зменшення) і утворення постійної області \_\_\_\_\_ тиску (потрібні слова: високого, низького), іншими словами антициклону. Як дмуть вітри в Антарктичному антициклоні? \_\_\_\_\_

Які ознаки клімату материка він зумовлює? \_\_\_\_\_

Охолоджене повітря стає \_\_\_\_\_ (вставте потрібні слова: важким, легким) і рухається донизу по схилах льодовикового покриву згідно загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

Які вітри утворюються внаслідок цього? \_\_\_\_\_

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8 (продовження)

**Тема:** Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Антарктиди.

**Мета:** зафіксувати розташування основних географічних об'єктів Антарктиди на контурній карті, вивчити та вміти показувати ці об'єкти на фізичній карті Антарктиди та світу.

**Обладнання:** фізична карта Антарктиди, фізична карта світу, контурна карта Антарктиди, олівці.

**Завдання 1.** Познач на контурній карті назви географічних об'єктів Антарктиди:

*океани* - Тихий, Атлантичний, Індійський;

*моря* - Уедделла, Росса, Беллінсгаузена;

*півострів* - Антарктичний;

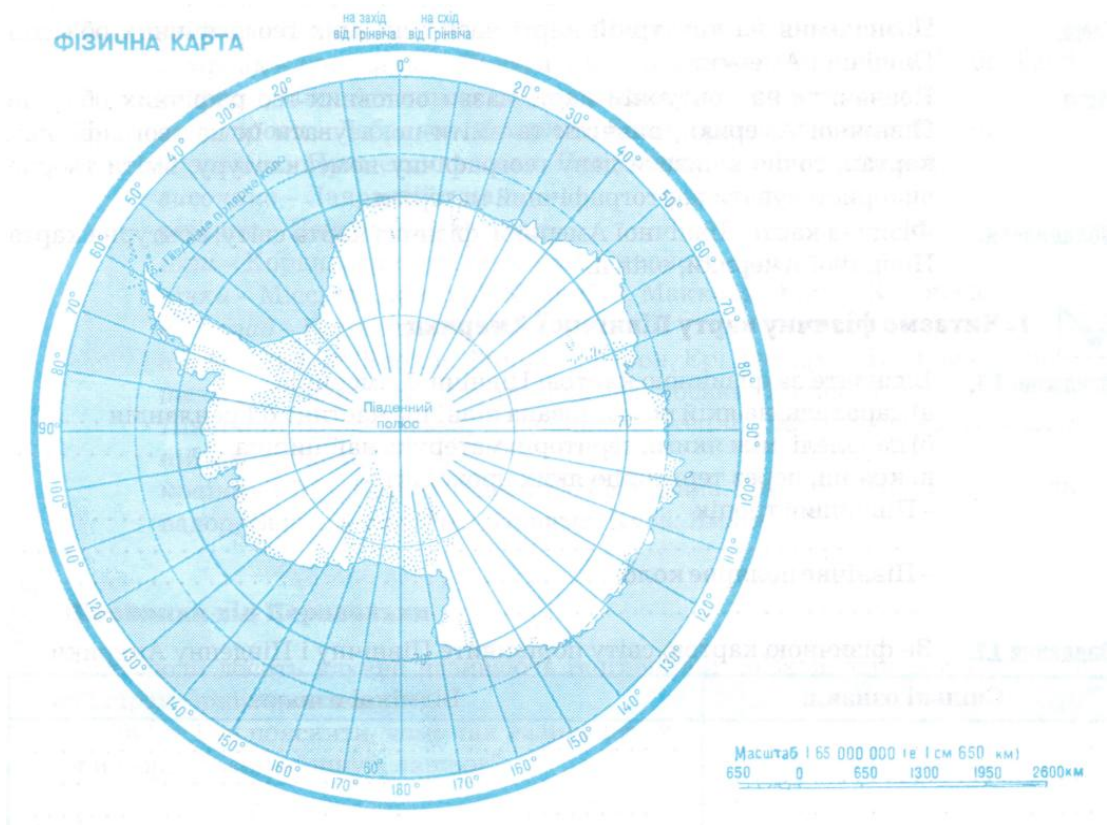
*вулкан* - Еребус;

*гори* - Трансантарктичні, Елсуерт;

*льодовик* - Росса;

*течії* - Західних Вітрів (холодна);

*наукові станції* - Академік Вернадський, Восток, Амундсен-Скотт, Новолазарєвська, Галлі, Мусон, Дейвіс, Мирний, Кейсі.



## ТЕМА 5. ПІВНІЧНА АМЕРИКА

### ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА І РЕЛЬЄФ.

1. На фізичній та тектонічній картах Північної Америки знайдіть по одному прикладу форми рельєфу до кожної тектонічної структури та запишіть їх власні назви у таблицю «Відповідність форм рельєфу та тектонічних структур (областей)»

Вид тектонічної структури	Назва тектонічної структури *	Власна назва форми рельєфу	Вік форми рельєфу**
Древня платформа			Докембрій
Молода платформа			Палеозой
Область байкальської складчастості			

\* власна назва вказується лише для платформених структур

\*\* під віком форми рельєфу розуміють геологічний час її утворення - геологічну еру Дані візьміть зі схеми «Основні етапи формування рельєфу Землі» атласу або з геохронологічної шкали.

## ВОДИ СУХОДОЛУ ПІВНІЧНОЇ АМЕРИКИ

1. Часто у верхів'ї річки мають \_\_\_\_\_ течію, а у середній та нижній течіях стають \_\_\_\_\_ (вставте пропущені слова: рівнинними, гірську).

Майте на увазі, що великим річкам майже завжди властиві кілька типів водного режиму в їх різних частинах, зокрема у верхів'ї, середній та нижній течіях. Для річок, що течуть з півночі на південь або навпаки, це зумовлено зміною \_\_\_\_\_, а для річок зі субмеридіональним напрямком течії - переходом із однієї \_\_\_\_\_ в іншу (вставте пропущені слова: кліматичних поясів, кліматичної області)

2. Від клімату водозбірного басейну річки залежить її \_\_\_\_\_ та \_\_\_\_\_, що відображено в образному вислові видатного географа О.І.Воейкова «Річки – продукт \_\_\_\_\_» (вставте пропущені слова: живлення, водний режим, клімату).

3. Користуючись інформацією підручника про типи клімату та річки Північної Америки, даними кліматодіаграм та кліматичної карти цього материка, заповніть таблицю «Зональні типи водного режиму річок»

Тип водного режиму	Джерела живлення	Фази водного режиму
Субекваторіальний	Майже виключно дощове	Повінь влітку, межень взимку
Тропічний пустельний	Річки відсутні	
Тропічний вологий		
Субтропічний середземноморський		
Субтропічний мусонний		
Помірний морський		
Помірний континентальний	Снігове, дощове, підземне	Весняна повінь, літня та зимова межень
Помірний мусонний		
Субарктичний	Снігове та дощове	Весняна повінь, зимова межень
Озерний	Озерними водами	Повноводі весь рік

## ПРИРОДНІ ЗОНИ ПІВНІЧНОЇ АМЕРИКИ

1. Користуючись картою природних зон Північної Америки в атласі, запишіть природні зони, розташовані на цьому материку вздовж паралелі  $35^{\circ}$  пн. ш. зі сходу на захід \_\_\_\_\_

Ці зони змінюють одна одну по причині зменшення \_\_\_\_\_ та \_\_\_\_\_ з віддаленням від океану (вставте потрібні слова: кількості опадів, умов зволоження, кількості тепла, висоти земної поверхні).

Така закономірність розміщення природних зон називається \_\_\_\_\_ (вставте потрібні слова: субширотною, субмеридіональною, висотною)

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8 (продовження)

**Тема:** Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Північної Америки

**Мета:** зафіксувати розташування основних географічних об'єктів Північної Америки на контурній карті, вивчити та вміти показувати ці об'єкти на фізичній карті Північної Америки та світу.

**Обладнання:** фізична карта Північної Америки, фізична карта світу, контурна карта Північної Америки, олівці.

**Завдання 1.** Позначте на контурній карті крайні точки Північної Америки.

Крайні точки

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| а) Північна - мис Мерчісон         | $73^{\circ}$ пн.ш., $95^{\circ}$ зх.д.   |
| б) Південна - мис Мар'ято          | $8^{\circ}$ пн.ш., $81^{\circ}$ зх.д.;   |
| в) Західна - мис Принца Уельського | $66^{\circ}$ пн.ш., $168^{\circ}$ зх.д.; |
| г) Східна - мис Сент-Чарльз.       | $53^{\circ}$ пн.ш., $56^{\circ}$ зх.д.;  |

**Завдання 2.** Позначте на контурній карті назви географічних об'єктів Північної Америки:

*океани* — Тихий, Атлантичний, Північний Льодовитий;

*протоки* — Берингова, Девісова, Гудзонова;

*затоки* — Гудзонова, Мексиканська, Аляска, Каліфорнійська;

*острови* — Ґренландія, Ньюфаундленд, Великі Антильські (Куба, Гаїті, Ямайка), Малі Антильські, Канадський Арктичний архіпелаг;

*півострови* — Лабрадор, Флорида, Каліфорнія, Аляска, Юкатан;

*низовини* — Примексиканська, Приатлантична, Міссісіпська;

*височина* — Лаврентійська; *рівнини* - Центральні, Великі;

*гори* — Кордильєри (г.Мак-Кінлі), Скелясті, Аппалачі;

*річки* — Міссісіпі, Міссурі, Колумбія, Маккензі, Юкон, Колорадо;

*водоспад* — Ніагарський;

*озера* — Великі (Верхнє, Мічиган, Гурон, Ері, Онтаріо), Велике Солоне;

*течії* — Гольфстрім, Антильська, Карібська, Міжпасатна протитечія, Північнотихоокеанська, Аляскінська (теплі), Лабрадорська, Каліфорнійська (холодні);

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10

**Тема:** Складання комплексної характеристик однієї з річок материка Північна Америка.

**Мета:** з'ясувати залежність ознак річок та їх долин від рельєфу та клімату місцевості, навчитися складати комплексну характеристику річок.

**Обладнання:** фізична карта Північної Америки, кліматична карта Північної Америки, комплексна карта Північної Америки, довідники, енциклопедії, хрестоматії.

Оберіть одну з великих річкових систем материка. Згадайте, що річковою системою називається \_\_\_\_\_

Орієнтовні варіанти: **В-1** р. Міссісіпі; **В-2** р. Юкон, **В-3** р. Святого Лаврентія та інші.

Охарактеризуйте обрані варіанти за типовим планом:

1. Назва річки, її походження
2. До басейну якого океану належить
3. Розташування витoku, з чого бере початок (болото, джерело тощо)
4. Напрямок течії, розташування гирла, його вид (дельта, естуарій тощо)
5. Особливості будови річкової долини в залежності від розташування в межах певних тектонічних структур та великих форм рельєфу: а) у верхів'ї, в середній течії, нижній течії.
6. Наявність порогів та водоспадів, причини їх утворення
7. Ліві та праві притоки
8. Через які кліматичні пояси та області протікає
9. Джерела живлення та водний режим у верхів'ї, середній течії, нижній течії
10. Господарське використання, наявність водосховищ, гідроелектростанцій тощо
11. Екологічні проблеми річки та їх причини, заходи з охорони річки

Прояви яких загальних географічних закономірностей та загальних закономірностей природи на території Південної Америки ілюструють подані далі твердження:

**1. Згадайте процеси біологічних кругообігів, ланцюгів харчування в екосистемах із курсу природознавства (6 клас) та біології (7 клас).**

Продукенти – це \_\_\_\_\_

---

---

Редуценти – це \_\_\_\_\_

---

---

Консументи – це \_\_\_\_\_

---

Майте на увазі, що початок біологічних кругообігів - у ґрунтах з певним вмістом вологи та повітря при наявності певної кількості сонячної енергії (тепла та світла). Завершуються кругообіги там, де почалися.

Це дія загальних географічних закономірностей: \_\_\_\_\_  
та \_\_\_\_\_  
та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

2. Користуючись картами ґрунтів та природних зон, текстом підручника, складіть приклади біологічних кругообігів у природних зонах Північної Америки.

---

---

Один з кругообігів зобразити на малюнку так, щоб чітко було видно його замкнений характер тобто початок співпадає з кінцем.

---

---

Це дія загальних географічних закономірностей: цілісності та \_\_\_\_\_  
та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

## ТЕМА 6. ЄВРАЗИЯ

### ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА І РЕЛЬЄФ

1. На фізичній та тектонічній картах Євразії знайдіть по одному прикладу форми рельєфу до кожної тектонічної структури та запишіть їх



власні назви у таблицю «Відповідність форм рельєфу та тектонічних структур (областей)»

Вид тектонічної структури	Назва тектонічної структури *	Власна назва форми рельєфу	Вік форми рельєфу**
Древня платформа			Докембрій
Молода платформа			Палеозой
Область байкальської складчастості			

\* власна назва вказується лише для платформених структур

\*\* під віком форми рельєфу розуміють геологічний час її утворення - геологічну еру Дані візьміть зі схеми «Основні етапи формування рельєфу Землі» атласу або з геохронологічної шкали.

## ОСОБЛИВОСТІ КЛІМАТУ ЄВРАЗІЇ

1. В межах яких кліматичних поясів знаходиться Євразія. Перелічи їх з півночі на південь. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Поясніть, чому Євразія є найрізноманітнішим за кліматичними умовами материком на підґрунті аналізу кліматотвірних чинників .

На території Євразії представлені \_\_\_\_\_ кліматичні пояси (вставте потрібні слова: більшість, багато, усі, мало). Це зумовлено \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, тобто кліматотвірних чинником \_\_\_\_\_

На території Євразії помірний пояс включає \_\_\_\_\_ кількість кліматичних областей або типів клімату (вставте потрібні слова: найменшу, типову, найбільшу). Це зумовлено \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ тобто кліматотвірних чинником \_\_\_\_\_

## ПРИРОДНІ ЗОНИ ЄВРАЗІЇ

1. Користуючись картами кліматичною і природних зон Євразії, картою ґрунтів світу, опишіть природну зону тундри згідно ознак природних зон, вказаних у пункті А) цього завдання. Зверніть увагу, що на картах природних зон материків зображені та підписані типові рослини та тварини кожної зони. \_\_\_\_\_

2. Користуючись картою природних зон Євразії в атласі, запишіть природні зони, розташовані на цьому материку приблизно вздовж меридіану 20° сх. д. з півночі на південь \_\_\_\_\_

Ці зони змінюють одна одну по причині збільшення \_\_\_\_\_ по мірі віддалення від полюсу та наближення до екватора (*вставте потрібні слова: кількості опадів, умов зволоження, кількості тепла, висоти земної поверхні*). Така зміна природних зон називається \_\_\_\_\_ (*субширотною, субмеридіональною, висотною*).

Це прояв загальних географічних закономірностей: \_\_\_\_\_

та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8 (закінчення)

**Тема:** Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Євразії.

**Мета:** зафіксувати розташування основних географічних об'єктів Євразії на контурній карті, вміти показувати ці об'єкти на фізичній карті Євразії та світу.

**Обладнання:** фізичні карта Євразії та світу, контурна карта Євразії, олівці.

**Завдання 1.** Позначте на контурній карті крайні точки Євразії.

**Крайні точки**

а) Північна - мис Челюскін;

б) Південна - мис Піай;

в) Західна - мис Рока;

г) Східна - мис Дежнева.

**Географічні координати**

77° пн.ш., 104° сх.д.;

1° пн.ш., 104° сх.д.

38° пн.ш., 9° зх.д.;

66° пн.ш., 169° зх.д.

**Завдання 2.** Позначте на контурній карті назви географічних об'єктів Євразії:

*океани* - Тихий, Атлантичний, Індійський, Північний Льодовитий;

*моря* - Північне, Балтійське, Середземне, Чорне, Азовське, Баренцове, Східносибірське, Жовте, Японське, Охотське, Берингове, Східнокитайське, Південнокитайське, Аравійське;

*затоки* - Біскайська, Бенгальська, Аденська, Перська, Сіамська, Ботнічна;

*протоки* - Дарданелли, Керченська, Босфор, Ла-Манш, Гібралтарська, Зондська, Малаккська, Берингова, Лаперуза;

*острови* - Великобританія, Ірландія, Сіцилія, Шпіцберген, Нова Земля, Сахалін, Японські, Великі Зондські (Калімантан, Суматра, Ява), Малі Зондські, Філіппінські;

*півострови* - Скандинавський, Піренейський, Апеннінський, Балканський, Кримський, Таймир, Чукотський, Камчатка, Корея, Індокитай, Малакка, Індостан, Аравійський;

*гори* - Апенніни, Карпати, Кримські, Альпи, Піренеї, Скандинавські, Уральські, Кавказ, Тянь-Шань, Гімалаї (г. Джомолунгма);

*рівнини* - Східноєвропейська, Західносибірська, Велика Китайська; *низовини* - Прикаспійська, Індо-Гангська, Месопотамська;

*височини* - Середньоросійська, Подільська, Придніпровська;

*плоскогір'я* - Середньосибірське, Декан; *нагір'я* - Тибет, Іранське; *вулкани* - Гекла, Етна, Везувій, Ключевська Сопка, Фудзіяма, Кракатау;

*пустелі* - Каракуми, Гобі, Руб-ель-Халі;

*річки* - Рейн, Ельба, Дунай, Дніпро, Дністер, Волга, Об, Єнісей, Лена, Амур, Хуанхе, Янцзи, Меконг, Ганг, Інд, Євфрат, Тигр;

*озера* - Женевське, Ладозьке, Каспійське, Аральське, Байкал, Балхаш, Мертве море.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11

**Тема:** Виявлення відмінностей кліматичних областей помірного поясу на основі аналізу кліматичних карт і діаграм.

**Мета:** вивчити поширення кліматичних поясів та межі кліматичних областей помірного поясу в Євразії, пояснити чинники великої різноманітності кліматичних умов Євразії, з'ясувати відмінності кліматичних областей помірного поясу Євразії.

**Обладнання:** фізична карта Євразії, карта кліматичних поясів та областей світу, кліматична карта Євразії, географічні атласи материків та океанів, карти кліматичних показників та кліматодіаграми окремих пунктів на території Євразії у підручниках.

Порівнюємо кліматичні області помірного кліматичного поясу на території Євразії

**А)** Користуючись кліматичними картами Євразії в атласі та в підручнику, визначте кліматичні показники в межах усіх кліматичних областей помірного поясу та заповніть таблицю

Довідкову інформацію для виконання завдання дивись у практичній роботі № 3

Доцільно вказувати показники двох ізотерм в межах кліматичної області як інтервал температур. Кількість опадів теж записуємо як інтервал двох типових показників

Кліматична область				
--------------------	--	--	--	--

показники				
<i>Літній період</i>				
Переважаючі повітряні маси				
Переважаючі вітри				
Сер. $t^{\circ}$ липня*				
<i>Зимовий період</i>				
Переважаючі повітряні маси				
Переважаючі вітри				
Сер. $t^{\circ}$ січня*				
<i>Рік</i>				
Річна амплітуда $t^{\circ}$ повітря				
Річна кількість опадів *				
Режим випадання опадів				

Подібні ознаки кліматичних областей \_\_\_\_\_

Відмінні ознаки кліматичних областей \_\_\_\_\_

## ДОСЛІДЖУЄМО ПРИРОДНИЙ КОМПЛЕКС СВОЄЇ МІСЦЕВОСТІ УРОК У ДОВКІЛЛІ

**Мета уроку:** з'ясувати місце природних комплексів своєї місцевості у складі великих природних комплексів Землі, визначити характерні ознаки природних комплексів своєї природної зони на підґрунті взаємозв'язків між природними компонентами

**Прилади:** рулетки (польові циркулі), кутоміри, лопати, визначник рослин, пляшечка з чистою водою, зошити, ручей, олівці (прості й кольорові), транспортири, лінійки.

### Хід уроку

1. Назви повну фізико-географічну адресу своєї місцевості:

Материк ( найбільший азональний природний комплекс)

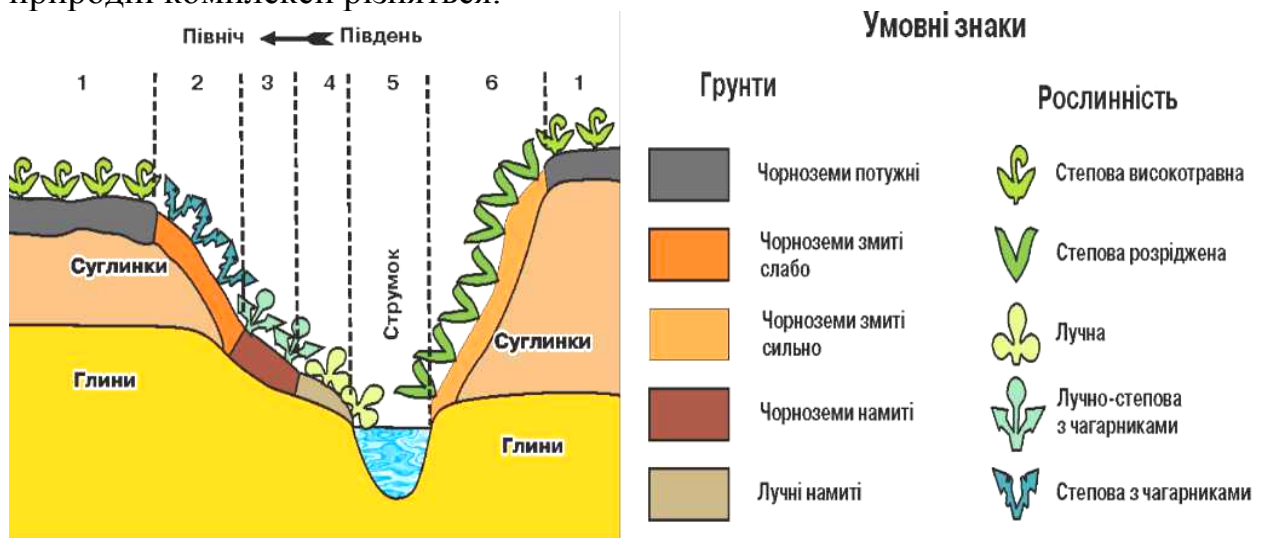
Географічний пояс (найбільший зональний природний комплекс)

Природна зона (великий зональний природний комплекс)

2. Обери невеликий природний комплекс в межах своєї природної зони.

Памятай, що невеликі природні комплекси можна вивчати на прикладі западини на заплаві, вершини пагорба, схилу чи днища балки. Невеликий природний комплекс характеризується найбільшою однорідністю всіх природних компонентів. Він має однаковий склад гірських порід і рельєф, однакові умови забезпечення теплом і вологою, один ґрунт та одне угруповання рослинності.

На мал. 4. показані невеликі природні комплекси. Їх формування обумовлюється, в першу чергу, зміною форм рельєфу. Як видно з малюнку, на рівнинних ділянках, схилах та днищі балки, що розташовані поруч, природні комплекси різняться.



Мал 4. Природні комплекси балки (1- 6)

3. Виберіть для спостереження ділянку долини невеликої річки або неглибоку балку. Вийдіть до наміченої ділянки для спостережень.

4. Схематично зобразіть поперечний розріз рельєфу цієї ділянки за зразком (мал.4)

Пригадайте з фізики види сил. Під дією якої сили утворилася форма рельєфу балка або річкова долина \_\_\_\_\_

5. Визначте розташування і взаємозв'язок природних компонентів. Зобразіть його на малюнку.

Пригадайте з фізики агрегатні стани речовини. В яких агрегатних станах знаходяться природні компоненти: повітря \_\_\_\_\_, вода \_\_\_\_\_, гірські породи \_\_\_\_\_

Як властивості рідких, твердих та газоподібних речовин природних компонентів визначають їх роль у природному комплексі (перенесення речовин та енергії, твердої основи тощо) \_\_\_\_\_

---

6. Рухаючись уздовж умовного розрізу балки чи річкової долини, слідкуйте за змінами рослинності, позначаючи межі поширення різних її типів на схемі.

Прийміть до уваги, що межі рослинних угруповань і є межами елементарних природних комплексів. Поміркуйте, чому? Для цього **пригадайте з біології абіотичні чинники існування рослин** \_\_\_\_\_.

7. За підказкою вчителя запишіть назву ґрунтів та рослинних угруповань над ними. Дайте назви невеликих природних комплексів. Наприклад: *"Нижня частина схилу балки з лучно-степовою рослинністю і чагарниками на чорноземах намитих"*.

8. Зробивши всі дослідження, зобразіть за допомогою умовних знаків розташування невеликих природних комплексів на поперечному розрізі балки або річкової долини (за зразком, мал 4.).

---

---

---

Прояви яких загальних географічних закономірностей та загальних закономірностей природи на території Євразії ілюструє подане далі твердження:

Люди, рослини, тварини на східному узбережжі Євразії мають пристосовуватися до постійних дощів та розливів річок та озер \_\_\_\_\_, до посух та холодних вітрів \_\_\_\_\_ (вставте пропущені слова: влітку, взимку, навесні, цілорічно). Ці особливості природи пояснюються \_\_\_\_\_ кліматом (вставте потрібні слова: мусонним, морським, континентальним)

Це дія загальних географічних закономірностей \_\_\_\_\_ та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

---

Наведіть власні приклади проявів загальних географічних закономірностей та загальних закономірностей природи на території Євразії \_\_\_\_\_

---

---

## УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ ДО РОЗДІЛУ II.

1. Розгляньте означення поняття материка

Материки є найбільшими азональними геосистемами (природними комплексами), з набором індивідуальних ознак: певними розмірами, географічним положенням та історією розвитку, котрі визначають особливості тектонічної будови, мегарельєфу та поясно-зональної структури.

2. Ґрунтуючись на указаному означенні, порівняйте риси тектоніки та рельєфу різних материків на основі аналізу таких чинників: а) розташування стосовно меж літосферних плит, б) історія розвитку під дією внутрішньої енергії Землі

В-1 Поясніть подібність тектоніки та рельєфу Африки та Австралії

В-2 Поясніть подібність тектоніки та рельєфу Північної та Південної Америки

В-3 Поясніть відмінність тектоніки та рельєфу Африки та Євразії.

---

Це дія загальної географічної закономірності \_\_\_\_\_ та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

3. Виходячи з означення материка як азонального природного комплексу (геосистеми), порівняйте поясно-зональну структуру материків на основі аналізу таких чинників: а) географічне положення; б) протяжність з півночі на південь; в) протяжність зі заходу на схід

В-1 Поясніть подібність набору географічних поясів та природних зон у Північній Америці та Євразії

В-2 Поясніть відмінність набору географічних поясів та природних зон у Північній Америці та Африці

---

Це дія загальної географічної закономірності \_\_\_\_\_ та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

4. Є образний вислів «Світовий океан – акумулятор тепла, який обігріває усю Землю, в тому числі материка». На перший погляд, влітку пасати, мусони, західні вітри помірних широт приносять на материка не тепло, а прохолоду, оскільки в цей сезон океани \_\_\_\_\_, ніж материка (вставте потрібні слова: прохолодніші, тепліші)

Літній мусон дме з \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ (вставте пропущені слова: океану, суходіл). З океану відбувається випаровування і разом з водяною парою у повітря надходить велика кількість

прихованої енергії. Ця енергія літнім мусоном переноситься на теплий чи навіть жаркий материк. Повітря унаслідок підняття \_\_\_\_\_, охолоджується, стає насиченим вологою. Відбувається конденсація з \_\_\_\_\_ прихованого тепла, що раніше дав океан при випаровуванні. (*вставте потрібні слова: піднімається, опускається, рухається на південь, виділенням*). Цікаво, що при конденсації виділяється точно така кількість тепла, яку віддав океан при випаровуванні. Таким чином, енергія, сонячна енергія, одержана океаном, нікуди не дівається, а перетворюється в різні види. Окрім того, ці протилежні процеси агрегатних перетворень води врівноважують один одного.

Це дія загальної географічної закономірності \_\_\_\_\_  
та загальних закономірностей природи \_\_\_\_\_

---

---

### **Виконай проект:**

**Тема:** \_\_\_\_\_

**Мета:** \_\_\_\_\_

Робота над проектом

1. Підбір та аналіз літератури по темі .
2. Підбір потрібної інформації з інтернет-ресурсів.
3. Розкриття теми, використовуючи літературні джерела та інтернет-джерела.

Виконання проекту.

---

---

---

### **Теми міні-проектів (за вибором учнів):**

1. Особливості рослинного світу природних зон Африки (за вибором учнів).
2. Особливості рослинного світу природних зон Південної Америки (за вибором учнів).
3. Особливості рослинного світу природних зон Північної Америки (за вибором учнів).
4. Особливості рослинного світу природних зон Азії (за вибором учнів).
5. Зміна органічного світу Європи унаслідок діяльності людини.
6. Своєрідність і унікальність рослинності і тваринного світу Австралії
7. Національні парки Африки.
8. Заповідники і національні парки Північної Америки.
9. Заповідники і національні парки Південної Америки.
10. Заповідники і національні парки Європи
11. Заповідники і національні парки Азії
12. Міжнародне співробітництво у вивченні Антарктики й охороні її природи.



## РОЗДІЛ III. ЗЕМЛЯ – НАШ СПІЛЬНИЙ ДІМ

### ТЕМА 1. ВЗАМОДІЯ ЛЮДИНИ І ПРИРОДИ

#### **Інтегративні зв'язки географічних та фізичних понять.**

*Географічне поняття:* енергетичні ресурси

*Фізичні поняття:* види енергії, перетворення енергії, закон збереження та перетворення енергії

**Завдання.** Охарактеризуйте енергетичні ресурси

*Згадайте з фізики види енергії*

**Доповніть таблицю співвідношення видів енергії та джерел енергії на Землі**

Види енергії	Джерела енергії на Землі для природокористування
Світлова	Сонячна енергія
Механічна енергія (кінетична і потенціальна)	Енергія припливів та відпливів,
Хімічна енергія	Енергія хімічних сполук палива: деревини, нафти, _____
Теплова	Тепло природних вод ( морів, океанів _____ ), тепло гірських порід та ґрунтів, _____
Ядерна	

*Згадайте з фізики перетворення одних видів енергії в інші.* Наведіть приклади перетворення енергії з різних джерел при природокористуванні

---

---

---

#### **Інтегративні зв'язки географічних та біологічних понять**

*Географічне поняття:* природні ресурси

*Біологічні поняття:* значення водоростей у житті людини, значення грибів у житті людини, значення вищих спорових рослин у житті людини, значення голонасінних у житті людини, значення покритонасінних у житті людини.

**Завдання.** Охарактеризуйте рослинну складову біологічних ресурсів та її використання.

Перелічіть види природних ресурсів \_\_\_\_\_

*Згадайте з біології і запишіть як використовуються різні підцарства та відділи рослин у житті та господарській діяльності людини.* Використання В-1 водоростей,

В-2 грибів, В-3 вищих спорових рослин, В-4 голонасінних, В-5 покритонасінних.

---

## ТЕМА 2. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МАТЕРИКІВ І ОКЕАНІВ

### 1. З'ясуємо види забруднень природи та джерела їх надходження

Види забруднень: а) *механічні забруднення* – різні тверді часточки та предмети (викинуті як непридатні чи спрацьовані) на поверхні землі, в ґрунті, воді, повітрі. Це пил, дим, уламки приладів, механізмів, машин, харчові залишки, упаковки тощо, що в народі називається сміттям

б) *фізичне забруднення* – шум, вібрація, теплове забруднення (зумовлене людською діяльністю підвищення температури повітря, води), електромагнітне забруднення (поблизу ліній електропередач, телевішок та радіовишок, вишок мобільного зв'язку)

в) *хімічне забруднення* – надходження у геосистеми штучних хімічних сполук та природних речовин, не властивих даній геосистемі або в підвищеній кількості (концентрації).

г) *біологічне забруднення* – привнесення в геосистеми нових, не властивих йому раніше живих організмів, або надмірне збільшення чисельності своїх рослин, тварин та представників інших царств живої природи (\_\_\_\_\_)

2. Згадайте негативні приклади біологічного забруднення унаслідок цілеспрямованого та випадкового переселення тварин та рослин з одного материка на інший (в Австралію, Нову Зеландію тощо) \_\_\_\_\_

---

### 3. З'ясуємо види забруднень у різних видах антропогенних геосистем

Види антропогенних геосистем	Види забруднень
Селитебні міські	
Гірничопромислові	Механічне, фізичне, хімічне
Сільськогосподарські	
Водогосподарські	Механічне, хімічне, біологічне
Лісогосподарські	

Відповідь доведіть прикладами \_\_\_\_\_

---

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12

**Тема:** Визначення основних видів забруднення навколишнього середовища та встановлення джерел їх надходження.

**Мета:** з'ясувати види забруднень та джерела їх надходження, визначити райони найбільшого ступеня забруднення Світового океану та материків.

**Обладнання:** карти «Народи та густота населення світу», «Мінеральні ресурси Світового океану», «Основні райони забруднення Світового океану», комплексні карти окремих материків в географічних атласах материків та океанів, література з екології.

**Завдання 1.** Характеризуємо забруднення Світового океану

**А)** Визначте найбільші промислові центри, розташовані на узбережжях на кожному материку. Виберіть з них ті, в яких знаходяться підприємства найбільш забруднюючих видів промисловості (чорної металургії, нафтопереробної та хімічної тощо). Позначте обрані об'єкти на контурній карті світу або Світового океану як осередки його забруднення.

**Б)** Визначте райони видобувної промисловості на узбережжях материків та на шельфі.

Позначте обрані об'єкти на контурній карті світу або Світового океану як осередки його забруднення.

**В)** Користуючись картою «Основні райони забруднення Світового океану», нанесіть на контурну карту світу головні райони радіаційного забруднення (включаючи поховання відходів)

**Г)** Користуючись результатами виконання цього завдання (пункти А) та Б) та картою «Основні райони забруднення Світового океану», з'ясуйте та запишіть акваторії з високим ступенем забруднення нафтою \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Акваторії з середнім ступенем забруднення нафтою \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Завдання 2.** Характеризуємо забруднення материків

**А)** Нанесіть на контурну карту райони промислово-міського забруднення, пов'язаного з роботою промисловості, транспорту й комунального господарства. Вони представлені у Центральній Росії, Поволжі, Уралі, Україні, Північно-Східному Китаї, Тихоокеанському поясі Японії, в районі Індо-Гангської низовини, Апалачському та Центральному районах США, містах Мехіко, Сан-Паулу, Буенос-Айрес та інших.

Знайди ці об'єкти на карті народів та густоти населення світу. Чи співпадають вони з розташуванням найбільших міст світу? \_\_\_\_\_

Доповни список районів промислово-міського забруднення містами з населенням від 3 до 5 млн. осіб (умовний знак \_\_\_\_\_) та містами понад 5 млн. осіб (умовний знак \_\_\_\_\_)

\_\_\_\_\_

**Б)** Користуючись картою народів та густоти населення світу та кліматичною картою світу, визначте ареали поширення атмосферного забруднення від найбільших міст світу. Для цього нанесіть на контурну карту міста з населенням понад 5 млн. осіб та розвинутою промисловістю з підприємствами найбільш забруднюючих видів промисловості. Згадайте

переважаючі вітри у цих містах і зобразіть позамасштабними умовними знаками ареали забруднення біля обраних місту напрямку, куди дмуть вітри. Виберіть на кожному материках по 2-3 міста.

**В)** Назвіть екологічні проблеми в природних зонах Африки, Австралії, Євразії та інших материків \_\_\_\_\_

Чи подібні екологічні проблеми в одних і тих же видах природних зон на різних материках \_\_\_\_\_ Чому?

### **Інтегративні зв'язки географічних та хімічних понять**

*Еколого-географічне поняття:* забруднення атмосферного повітря та водойм, очищення викидів в атмосферу та стічних вод

*Хімічні поняття:* суміші, способи розділення сумішей.

Завдання. Обгрунтуй, як очистити довкілля від забруднення.

На Землі природними сумішами є ґрунт, нафта, природний газ, повітря, океанічна вода, води суходолу (*перелічи їх \_\_\_\_\_*)

Забруднюючі речовини стають складовими природних сумішей.

*Згадай з хімії, що таке суміші \_\_\_\_\_*

Щоб очистити забруднені природні об'єкти та забруднене при виробництві повітря та воду, потрібно знати як розділити складові сумішей.

Згадай з природознавства та хімії способи розділення сумішей

Якими з них можна очистити воду \_\_\_\_\_

## **УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ ДО РОЗДІЛУ III**

### **1. З'ясуємо сутність взаємодій людства та природи в географічній оболонці (на материках та в океанах)**

Для забезпечення своєї життєдіяльності людство використовує такі види природних ресурсів (за походженням) \_\_\_\_\_

Занесіть у таблицю конкретні прояви нерационального природокористування у всіх природних компонентах (геосферах) відповідно до таких узагальнених негативних наслідків антропогенного впливу на природу: 1) пошкодження та вичерпання природних ресурсів; 2) погіршення якості навколишнього природного середовища (або його деградація).

Природні Компоненти	Пошкодження та вичерпання Природних ресурсів	Деградація навколишнього природного середовища
Повітря		

Вода	<ul style="list-style-type: none"> <li>- забруднення поверхневих вод</li> <hr/> <li>- забруднення підземних вод</li> <hr/> <li>- забруднення Світового океану</li> <hr/> <li>- виснаження джерел водопостачання: _____</li> <hr/> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- порушення водного режиму поверхневих вод:</li> <hr/> <li>- екологічні проблеми водосховищ</li> <hr/> <li>- «омертвіння» Світового океану</li> <hr/> </ul>
Гірські породи (літосфера)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при видобутку корисних копалин з надр відбувається забруднення гірськими породами, не властивими сучасним геосистемам</li> <hr/> <li>- забруднення хімічними сполуками, що використовуються для видобутку корисних копалин</li> <hr/> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- руйнація ділянок земної поверхні: просадки, обвали, зсуви</li> <hr/> <li>- зниження рівня ґрунтових вод при видобутку корисних копалин, висихання</li> <hr/> </ul>
Ґрунти		
Живі організми		

Порожні строчки в таблиці доповнюйте переліком географічних об'єктів, в яких відбуваються негативні процеси, поясненням сутності таких процесів, регіонами поширення на материках, видами забруднень тощо.

## **2. З'ясуємо роль загальних закономірностей природи та загальних географічних закономірностей в процесах взаємодії природи та людського суспільства**

**А)** Сім'я з Ірландії (тато, мама і син 14 років) поїхала відпочивати на Канарські острови. Сину дуже сподобалося кидати в океан різні предмети, обгортки від морозива, шкурки від тропічних фруктів, пластикові пляшки, адже їх підхоплювала течія і швидко несла за горизонт. Мама попереджувала сина, що це сміття врешті-решт може опинитися в їх улюбленій чистій та мальовничій рідній країні. Проте підліток не вірив неньці. Добре відпочивши, сім'я повернулася додому. Хлопець відправився на морську риболовлю і його сітка витягла купу сміття. Нечупара з подивом впізнав власний непотріб. Поясни, як таке могло статися і познач шлях сміття на контурній карті світу або Світового океану.

---

---

---

Це дія загальної географічної закономірності \_\_\_\_\_  
та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_  
Внаслідок роботи теплових електростанцій, хімічних підприємств, автомобільного транспорту в атмосферу потрапляють оксиди сірки та азоту. В умовах \_\_\_\_\_ клімату вони вступають в хімічні реакції з водою і утворюють азотну та сірчану кислоти (*вставте потрібні слова: вологого, сухого*). Крапельки цих кислот випадають на земну поверхню. Це явище називають \_\_\_\_\_

Воно дуже шкідливе. На основі географічної закономірності цілісності поясніть як кислоти проникають у всі природні компоненти даної місцевості та на сусідні регіони. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Чи на всіх материках поширене це несприятливе явище? Відповідь обґрунтуйте \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**В)** Наслідки впливів людини на природу значною мірою залежать від того, на які геосистеми (природні комплекси) здійснюється вплив. Різні геосистеми мають різну стійкість по відношенню до антропогенних впливів.

Нестійкими, а отже вразливими до антропогенних впливів є геосистеми з такими ознаками: а) нестача тепла; б) нестача вологи; в) тепла нестійкість території (в умовах багатолітньої мерзлоти); г) нестійкість стосовно дії сили тяжіння (за наявності схилів, особливо високих)

Визначте найменш стійкі до антропогенних впливів природні зони з обґрунтуванням чинників нестійкості на материк Північна Америка \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Стойкими до впливів людської діяльності є природні зони, в яких достатнє зволоження, добре розвинений рослинний покрив (лісовий або трав'янистий) та потужні ґрунти. Ці компоненти обумовлюють відновлення природи після антропогенного впливу. Визначте найбільш стійкі до антропогенних впливів природні зони з обґрунтуванням чинників стійкості на материк Євразія, включаючи Україну \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Це дія загальної географічної закономірності \_\_\_\_\_  
та загальної закономірності природи \_\_\_\_\_

Г) Наслідки втручання людей в кругообіги речовин та перетворення енергії та нехтування закономірністю спрямованості процесів до рівноважного стану

Скрізь на земній кулі людина забирає велику кількість води для власних потреб \_\_\_\_\_

Таким чином вона постійно втручається в Світовий кругообіг води. Навіть при збереженні загальної кількості води в даній місцевості це призводить до зміни природних співвідношень між різними ланками цього кругообігу і порушення рівноваги.

Великі забори води з річок та озер призводять до порушення їх водного режиму (аж до пересихання) внаслідок порушення рівноваги між надходженням води та її витратою. У радянські часи внаслідок вилучення величезних об'ємів стоку річок Сирдар'я та Амудар'я пересохло і практично зникло велике озеро, яке за його розміри називали морем. Назви це озеро \_\_\_\_\_ та познач його на контурній карті світу.

Створення великої кількості водогосподарських антропогенних геосистем (водосховищ та зрошувальних каналів) дозволяє вирішити проблеми \_\_\_\_\_ та \_\_\_\_\_ водних ресурсів на різних материках (*вставте потрібні слова: надлишку, нестачі, нерівномірного розподілу, забруднення*)

Проте така різка та сильна зміна природних умов призводить до таких негативних наслідків у самих водогосподарських ландшафтах \_\_\_\_\_

У сусідніх з водосховищами та зрошувальними каналами геосистемах теж часто відбуваються негативні зміни: \_\_\_\_\_ ґрунтових вод, \_\_\_\_\_ великих територій і навіть заболочування (*вставте потрібні слова: підйом, зниження, підтоплення, осушення*). Такі процеси (як це не парадоксально) відбуваються у вододефіцитних, навіть пустельних регіонах. Їх причина теж у порушенні природної рівноваги: води надходить набагато більше за характерну для цієї геосистеми кількість вологи.

Найбільші негативні наслідки бувають для рівнинних водосховищ порівняно з гірськими. Причина полягає у сильному порушенні рівноваги – співвідношення між площею суходолу та характерними розмірами водних об'єктів у рівнинних геосистемах. Ширина і площа поверхні річок набагато \_\_\_\_\_ ніж у створених на цих річках водосховищах (*вставте потрібні слова: більша, менша*).

Користуючись текстом підручника та комплексними картами материків, з'ясує, на яких материках поширені водосховища на рівнинних річках \_\_\_\_\_

### 3. З'ясуємо позитивні впливи людства на природу Землі

Позитивні впливи людства на довкілля проявляються у всіх геосферах, у кожному природному компоненті. Найбільш сильний позитивний вплив при найменших затратах людство може здійснювати на живі організми. Способи такого впливу вельми різноманітні:

- лісорозведення у районах природно безлісних (наприклад, озеленення у пустельних умовах країн Перської затоки, Середньої Азії тощо);
- створення полезахисних, водозахисних, протиерозійних, санітарних лісосмуг і зон;
- вирощування високопродуктивних насаджень на місці вирубок і палів;
- виведення нових сортів культурних рослин;
- створення високопродуктивних штучних екосистем, зокрема теплиць;
- переселення живих організмів в інші геосистеми, що зумовлює збільшення біорізноманіття останніх;
- виведення нових культурних порід тварин

Приклади яких з перелічених позитивних впливів є в твоїй місцевості та на території України? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Також найбільш легким і вельми ефективним є вплив на водні об'єкти, стік та умови зволоження території:

- людина створює нові водні об'єкти: ставки, водосховища, канали у вододефіцитних районах
- у посушливих районах проводиться зрошення та обводнення
- часто штучно створюють оази за рахунок підземних вод
- регулювання річкового стоку шляхом лісорозведення на схилах гір та височин

Доведи позитивні наслідки антропогенного впливу на природний компонент «вода» та умови зволоження природних комплексів (геосистем). Наприклад, водосховища регулюють водний режим річок, дозволяють знівелювати катастрофічні повені й паводки, попереджують обміління річок під час межені. Наведіть приклади усіх видів позитивних впливів на різних материках. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### **Виконай проект:**

**Тема:** \_\_\_\_\_

**Мета:** \_\_\_\_\_

Робота над проектом

1. Підбір та аналіз літератури по темі .
2. Підбір потрібної інформації з інтернет-ресурсів.
3. Розкриття теми, використовуючи літературні джерела та інтернет-джерела.



Виконання проекту.

---

---

---

---

---

## МОДЕЛЮЄМО СВІЙ ОБРАЗ ПРИРОДИ

1. Пригадай основні поняття, які засвоїв під час вивчення географії, та запиши їх \_\_\_\_\_

---

---

---

2. Назви та запиши географічні закономірності, на основі яких пояснюються процеси та явища живої природи \_\_\_\_\_

---

---

---

---

3. Пригадай і запиши загальні закономірності природи \_\_\_\_\_

---

---

---

4. Поясни будь-який географічний процес чи явище застосовуючи загальні закономірності природи \_\_\_\_\_

---

---

---

---

5. Чи підлягають дії загальних закономірностей природи географічні закономірності? Поясни свою думку \_\_\_\_\_

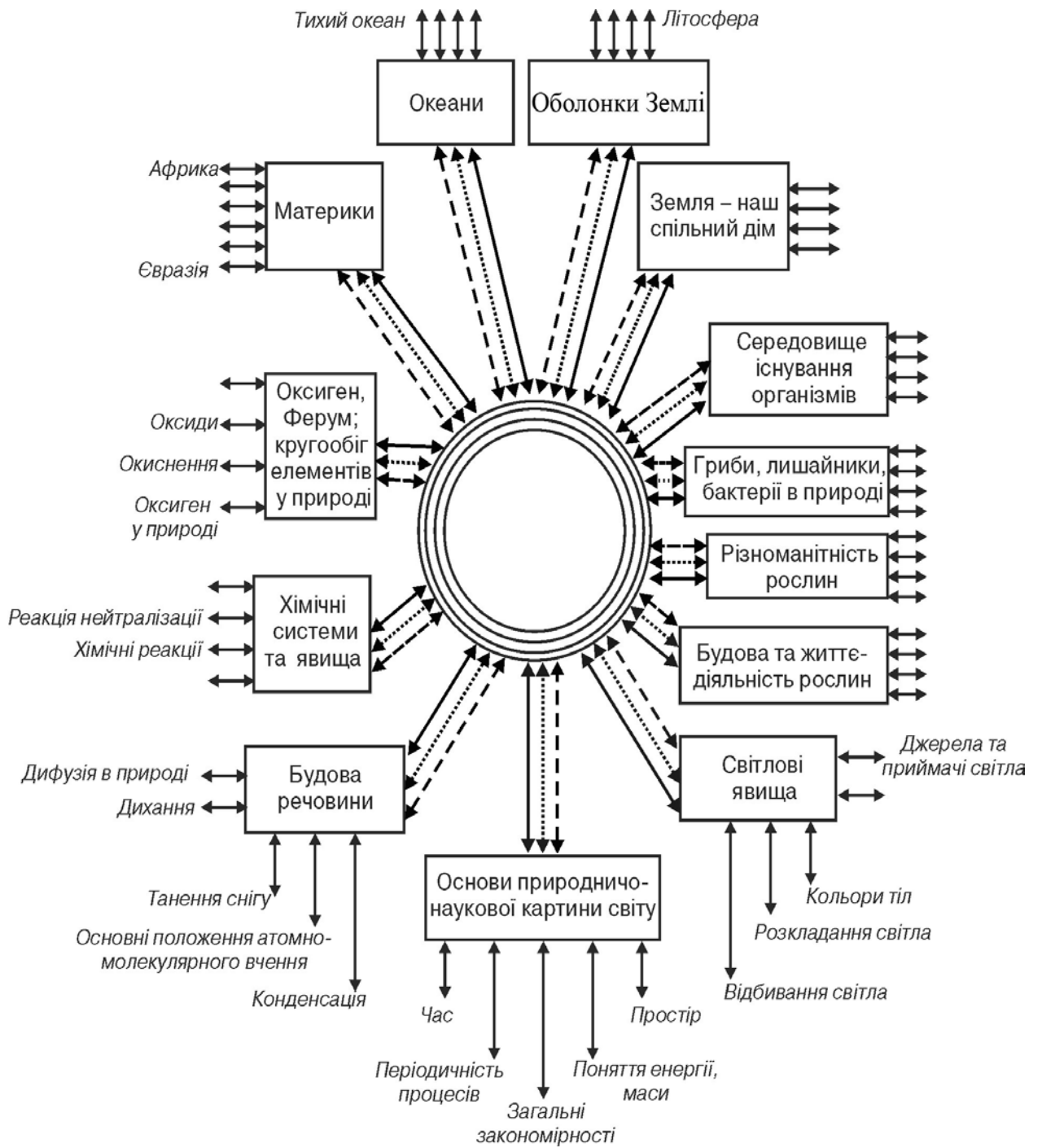
---

---

---

---

6. Доповни схему «Мій образ природи у 7 класі» основними знаннями, які ти маєш з географії.



## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	4
Спостереження за сезонними змінами у природі	
Урок у довкіллі.....	5
<b>РОЗДІЛ І. БІОЛОГІЯ РОСЛИН</b>	
<b>Тема 1. Будова рослин</b> .....	6
Рослина – цілісний організм, її зв'язки з довкіллям. Рівні організації життя рослин.....	6
Виникнення та еволюція рослин.....	7
Клітина та тканини рослин. Їх особливості будови.....	8
Будова клітини рослин.	
Лабораторна робота № 1.....	10
Органи рослин і їх зв'язок.....	11
Корінь, його будова та функції.....	12
Корінь і кореневі системи. Видозміни кореня.	
Лабораторна робота № 2.....	13
Внутрішня будова кореня у зв'язку з його функціями	
Лабораторна робота № 3.....	14
Пагін, його будова та функції.....	15
Пагін і його будова. Різноманітність пагонів.	
Лабораторна робота № 4.....	15
Стебло.....	16
Внутрішня будова стебла у зв'язку з його функціями	
Лабораторна робота № 5.....	17
Видозміни пагона.	
Лабораторна робота № 6.....	18
Листок, його будова та функції.	
Видозміни вегетативних органів рослини.....	19
Будова і різноманітність листків.	
Лабораторна робота № 7.....	20
Внутрішня будова листка у зв'язку з його функціями.	
Лабораторна робота № 8.....	21
Квітка, її будова та функції.....	22
Будова і різноманітність квіток.	
Лабораторна робота № 9.....	23
Суцвіття та його типи.....	24
Плід і насінина, їх різноманітність та функції.....	24
Будова і різноманітність плодів.	
Лабораторна робота № 10.....	25
Вивчення будови рослин шкільного подвір'я	
Урок у довкіллі.....	26
Узагальнення знань з теми «Вступ. Будова рослин».....	27

<b>Тема 2. Основні процеси життєдіяльності рослин. Фотосинтез. Дихання рослин.</b>	29
Живлення. Випаровування води рослинам.	29
Ріст та розвиток рослин.	30
Розмноження рослин. Нестатеве та вегетативне розмноження, його типи.	30
Вегетативне розмноження рослин.	
<i>Практична робота № 1</i>	31
Статеве розмноження рослин. Запилення та запліднення рослин.	32
Умови, що необхідні рослинам для забезпечення їх життєдіяльності.	33
Середовища життя рослин. Вплив чинників середовища на життєдіяльність рослин.	34
Зв'язки рослин із іншими компонентами живої природи.	35
Сезонні явища у житті рослин.	36
Узагальнення знань з теми «Основні процеси життєдіяльності рослин».	36
<b>РОЗДІЛ II. РІЗНОМАНІТНІСТЬ РОСЛИН</b>	38
<b>Тема 1. Водорості</b>	
Зелені та діатомові водорості.	41
Будова зелених водоростей.	
Лабораторна робота № 11	42
Бурі та червоні водорості.	43
Узагальнення знань з теми «Водорості».	44
<b>Тема 2. Вищі спорові рослини.</b>	46
Відділ Мохоподібні.	47
Будова мохоподібних.	
<i>Лабораторна робота № 12</i>	48
Плауни.	48
Хвощі.	49
Будова плауна булавовидного і хвоща польового.	
<i>Лабораторна робота № 13</i>	50
Будова щитника чоловічого, або чоловічої папороті.	
<i>Лабораторна робота № 14</i>	51
Вивчення представників вищих спорових рослин лісу	
Урок у довкіллі.	52
Узагальнення знань з теми «Вищі спорові рослини».	52
<b>Тема 3. Голонасінні рослини.</b>	54
Будова голонасінних рослин.	
<i>Лабораторна робота № 15</i>	55
Узагальнення знань з теми «Голонасінні».	56
Вивчення різноманітності голонасінних рослин у природі	
Урок у довкіллі.	57
Узагальнення знань з теми «Голонасінні рослини».	57
<b>Тема 4. Покритонасінні рослини</b>	59
Різноманітність покритонасінних.	60
Розпізнавання видів кімнатних рослин	

<i>Практична робота № 4</i> .....	62
Розпізнавання рослин за особливостями будови вегетативних органів	
<i>Практична робота № 5</i> .....	62
Узагальнення знань з теми « Покритонасінні».....	63

### **РОЗДІЛ III. ГРИБИ ЛИШАЙНИКИ ТА БАКТЕРІЇ**

<b>Тема 1.</b> Загальна характеристика царства гриби. Цвілеві гриби.....	65
Будова нижчих грибів	
<i>Лабораторна робота № 16</i> .....	66
Шапкові гриби. Гриби паразити.....	66
Будова вищих грибів	
<i>Лабораторна робота № 17</i> .....	67
Лишайники – симбіотичні організми.....	68
<b>Тема 2.</b> Бактерії.....	69
Узагальнення знань з теми «Гриби. Лишайники та бактерії».....	70

### **РОЗДІЛ IV. ОРГАНІЗМИ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗКИ В ДОВКІЛЛІ**

Вплив чинників довкілля на рослини. Екологічні групи рослин.....	72
Охорона природи. Рідкісні та зникаючі види рослин. Червона книга.....	73
Пристосування рослин до життя в екосистемі	
Урок у довкіллі.....	74
Моделюємо свій образ природи.....	74

### **ЧАСТИНА II. ГЕОГРАФІЧНИЙ МОДУЛЬ**

<b>ВСТУП</b> .....	76
Місцевий та поясний часі.....	79
Розв'язування задач на визначення місцевого та поясного часу.	
<i>Практична робота №1</i> .....	81
Закономірності поширення форм земної поверхні. Зв'язок будови земної кори з рельєфом материків.....	83
Аналіз карти «будова земної кори» та тектонічних карт материків.	
<i>Практична робота № 2</i> .....	84
Кліматичні закономірності Землі.....	85
Аналіз карти «кліматичні пояси та області світу».	
<i>Практична робота № 3</i> .....	86
Закономірності поширення географічних поясів і природних зон світу.....	88
Аналіз карти «географічні пояси та природні зони світу».	
<i>Практична робота № 4</i> .....	89
Узагальнення знань .....	91

### **РОЗДІЛ I. ОКЕАНИ**

<b>Тема 1.</b> Тихий океан.....	93
<b>Тема 2.</b> Атлантичний океан.....	94
<b>Тема 3.</b> Індійський океан.....	94

<b>Тема 4. Північний льодовитий океан.....</b>	<b>95</b>
Нанесення на контурну карту географічної номенклатури світового океану.	
<i>Практична робота №5.....</i>	<b>96</b>
Складання комплексної порівняльної характеристики двох океанів (за вибором).	
<i>Практична робота №6.....</i>	<b>97</b>
Узагальнення знань до розділу I.....	<b>99</b>

## **РОЗДІЛ II. МАТЕРИКИ**

<b>Тема 1. Африка.....</b>	<b>102</b>
Визначення географічних координат крайніх точок Африки	
<i>Практична робота №7.....</i>	<b>102</b>
Геологічна будова і рельєф Африки.....	<b>104</b>
Особливості клімату Африки. води суходолу.....	<b>105</b>
Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Африки.	
<i>Практична робота № 8.....</i>	<b>105</b>
Природні зони Африки.....	<b>107</b>
Складання порівняльної характеристики двох природних зон Африки (за вибором).	
<i>Практична робота № 9.....</i>	<b>107</b>
<b>Тема 2. Австралія.....</b>	<b>110</b>
Геологічна будова і рельєф Австралії.....	<b>110</b>
Особливості клімату Австралії. Води суходолу.....	<b>110</b>
Рослинний і тваринний світ Австралії.....	<b>110</b>
Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Австралії.	
<i>Практична робота № 8 (продовження).....</i>	<b>110</b>
<b>Тема 3. Південна Америка.....</b>	<b>112</b>
Рельєф.Особливості клімату. Води суходолу.....	<b>112</b>
Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Південної Америки.	
<i>Практична робота № 8 (продовження).....</i>	<b>112</b>
<b>Тема 4. Антарктида.....</b>	<b>114</b>
Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Антарктиди.	
<i>Практична робота № 8 (продовження).....</i>	<b>115</b>
<b>Тема 5. Північна Америка.....</b>	<b>116</b>
Геологічна будова і рельєф.....	<b>116</b>
Води суходолу Північної Америки.....	<b>117</b>
Природні зони Північної Америки.....	<b>118</b>
Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Північної Америки.	
<i>Практична робота № 8 (продовження).....</i>	<b>118</b>
Складання комплексної характеристик однієї з річок материка Північна Америка.	

<i>Практична робота № 10</i> .....	120
<b>Тема 6. Євразія</b> .....	120
Геологічна будова і рельєф.....	120
Особливості клімату Євразії.....	121
Природні зони Євразії.....	122
Позначення на контурній карті назв основних географічних об'єктів Євразії. <i>Практична робота № 8 (закінчення)</i> .....	122
Виявлення відмінностей кліматичних областей помірного поясу на основі аналізу кліматичних карт і діаграм.	
<i>Практична робота № 11</i> .....	123
Досліджуємо природний комплекс своєї місцевості	
Урок у докiллі.....	124
Узагальнення знань до розділу II.....	127

### **РОЗДІЛ III. ЗЕМЛЯ – НАШ СПІЛЬНИЙ ДІМ**

<b>Тема 1. Взаємодія людини і природи</b> .....	129
<b>Тема 2. Екологічні проблеми материків і океанів</b> .....	130
Визначення основних видів забруднення навколишнього середовища та встановлення джерел їх надходження.	
<i>Практична робота № 12</i> .....	130
Узагальнення знань до розділу III.....	132
Моделюємо свій образ природи.....	137
Зміст.....	139