В. М. ВОЛОВИК

ЗАГАЛЬНІ ГЕОГРАФІЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗЕМЛІ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

для студентів напряму підготовки 6.040104 Географія*

Вінниця 2018

Затверджено на засіданні кафедри географії
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського
(протокол № від 23.01.2018)

Рецензенти:

Гудзевич А.В., доктор географічних наук, професор кафедри географії (Вінницький державний педагогічний університет)

Яцентюк Ю.В., кандидат географічних наук, доцент кафедри географії (Вінницький державний педагогічний університет)

Воловик В. М.

Загальні географічні закономірності Землі. Методичні рекомендації до виконання лабораторних занять та самостійних робіт за напрямом підготовки 6.040104 Географія*. – Вінниця, 2018. – 46 с.

Викладені рекомендації до підготовки і проведення лабораторних занять з основних питань цілісності, круговороту речовин, ритмічних явищ у географічній оболонці, зональних та азональних проявів, полярної асиметрії Землі. Враховані найновіші наукові досягнення і методичні розробки у фізичній географії і суміжних науках.

Для студентів природничо-географічних факультетів педагогічних університетів стаціонарної та заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.040104 Географія*

© Воловик В.М., 2018

ВСТУП

Планета Земля є об’єктом вивчення багатьох природничих наук: астрономії, порівняльної планетології, геофізики, геохімії, геології і фізичної географії. Кожна з цих наук вивчає певні якості або сторони природного об’єкту у загально планетарному аспекті, виключення складає лише фізична географія. Сучасна фізична географія вивчає не планету загалом, а лише її частину, досить специфічну область – природу. Але термін «природа» є занадто об’ємним та багатогранним. Будь-яка наука, у тому числі й фізична географія повинна мати певний об’єкт досліджень і чіткі межі, які його уособлюють. У фізичній географії таким об’єктом є географічна оболонка.

Пізнання географічної оболонки як динамічної системи, її структури і просторової диференціації – завдання загальної фізичної географії. Відкриття законів функціонування географічної оболонки означає шлях до раціонального управління ландшафтною сферою Землі, до її охорони і збагачення у процесі інтенсивного природокористування. У сучасних умовах, коли географічна оболонка вступила в ноосферний період свого розвитку, – фізична географія стає фундаментальною наукою значного прикладного значення.

У структурі географічної оболонки виділено ландшафтну сферу, яка є предметом вивчення ландшафтознавства. Сучасний образ ландшафтної сфери Землі сформувався під значним впливом антропогенного чинника, роль та значення якого з часом буде постійно зростати. В залежності від глибини дії і значення антропогенного чинника, сучасні ландшафти діляться на натуральні (незаймані), структура яких під впливом людини не зазнала корінної перебудови, і антропогенні, – структура і сама поява яких зобов'язана діяльності людей. Крім них існують натурально-антропогенні ландшафти – особлива категорія супутніх антропогенних комплексів, що мають натуральні аналоги.

В структурі сучасних ландшафтів Землі переважають натурально-антропогенні і антропогенні комплекси. Натуральні ландшафти в межах природних смуг (зон) і навіть материків – стали реліктами. Так, про характер натуральних ландшафтів степів, лісостепу і мішаних лісів Східноєвропейської рівнини сьогодні можна тільки здогадуватись. Натуральна ландшафтна сфера Землі, як цілісне утворення в ноосферному етапі свого розвитку, перетворилась в палеогеографічну основу для сучасних ландшафтів. Поступово формується нова, потужніша антропогенна ландшафтна сфера Землі – предмет вивчення антропогенного ландшафтознавства.

Метою викладання вибіркової навчальної дисципліни «Загальні закономірності розвитку географічної оболонки Землі» є дослідження природних закономірностей виникнення, функціонування та еволюції географічної оболонки, ритмічних явищ у географічній оболонці, зональних та азональних проявів, полярної асиметрії планети тощо.

Основними *завданнями* вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Загальні закономірності розвитку географічної оболонки Землі» є: вивчення будови та просторової організації географічної оболонки; вивчення динаміки географічної оболонки, де будуть проаналізовані основні типи руху у

ландшафтних комплексах, джерела енергії географічної оболонки, їх розподіл в межах оболонки; вивчення розвитку географічної оболонки за геологічний та історичний часи, що містить відомості з історичної геології, біогеографії, біосферології та антропогенного ландшафтознавства; вивчення методів дослідження географічної оболонки, що дозволить студентах застосовувати їх на практиці у шкільній географії та отримувати нові знання шляхом збору та аналізу емпіричних даних.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати: визначення поняття «географічна оболонка»; історію дослідження «географічної оболонки»; структуру «географічної оболонки»; головні одиниці горизонтальної диференціації географічної оболонки; головні особливості зональних та азональних структур; історію еволюції географічної оболонки; методи досліджень географічної оболонки; систему таксономічних одиниць фізико-географічного районування;

вміти: пояснювати основні природні явища, події й процеси, що відбуваються в різних сферах географічної оболонки; виявляти й формулювати багатоманітні взаємозв'язки між компонентами географічної оболонки і процесами, що відбуваються з ними; давати визначення географічним поняттям, процесам і явищам; володіти основами системного підходу до явищ, що вивчаються й спостережуваним, володіти комплексним баченням природних явищ і процесів; володіти географічною науковою мовою і описувати географічні явища і процеси географічною науковою термінологією; формулювати основні фізико-географічні закони і межі їх дії; застосовувати знання фізико-географічних теорій для аналізу незнайомих фізико-географічних ситуацій.

Пропоновані методичні рекомендації написані відповідно до навчальної програми з урахуванням сучасних досягнень географічної науки, науково-методичних розробок, картографічного матеріалу та програмного забезпечення. Теми лабораторних занять розроблено до всіх розділів теоретичного курсу так, що одні з них буде застосовано під час проведення занять, а інші винесені для самостійного опрацювання. Для кращого засвоєння матеріалу до кожної теми наведено загальні поняття з викладенням основних теоретичних та методичних вказівок для виконання відповідних завдань. Для кожної теми подано контрольні запитання для самоперевірки та рекомендовані літературні джерела.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1
ГЕОГРАФІЧНА ОБОЛОНКА ЯК ОБ'ЄКТ ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 1
ГЕОГРАФІЧНА ОБОЛОНКА. ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ. МЕЖІ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

Мета: *сформувати уяву про географічну оболонку та її межі.*

ЗАВДАННЯ

1. У вигляді таблиці 1 проаналізувати визначення «географічної оболонки» за різними авторами.

Таблиця 1

Визначення географічної оболонки

Прізвище автора	Рік	Визначення

Письмово проаналізуйте відмінності між «географічною оболонкою», «поверхнею Землі», «географічним середовищем» і «ландшафтною сферою».

2. У вигляді таблиці 2 проаналізуйте межі географічної оболонки та критерії її виділення.

Таблиця 2

Географічна оболонка: межі та критерії виділення

Літературне джерело	Нижня межа, км	Верхня межа, км	Потужність, км	Критерії виділення
Григор'єв А.А. (1932-1966)				
Калесник С.В. (1947)				
Калесник С.В. (1955)				
Калесник С.В. (1970)				
Мільков Ф.М. (1967)				
Мільков Ф.М. (1970)				
Марков К.К., Добродеєв О.П., Симонов Ю.Г. (1974)				
Арманд Д.Л. (1975)				
Забєлін І.М. (1978)				
Геренчук К.І. (1969)				
Сватков Н.М. (1974)				

3. Графічно відобразіть верхню та нижню межі географічної оболонки за різними авторами, використовуючи рис. 1.

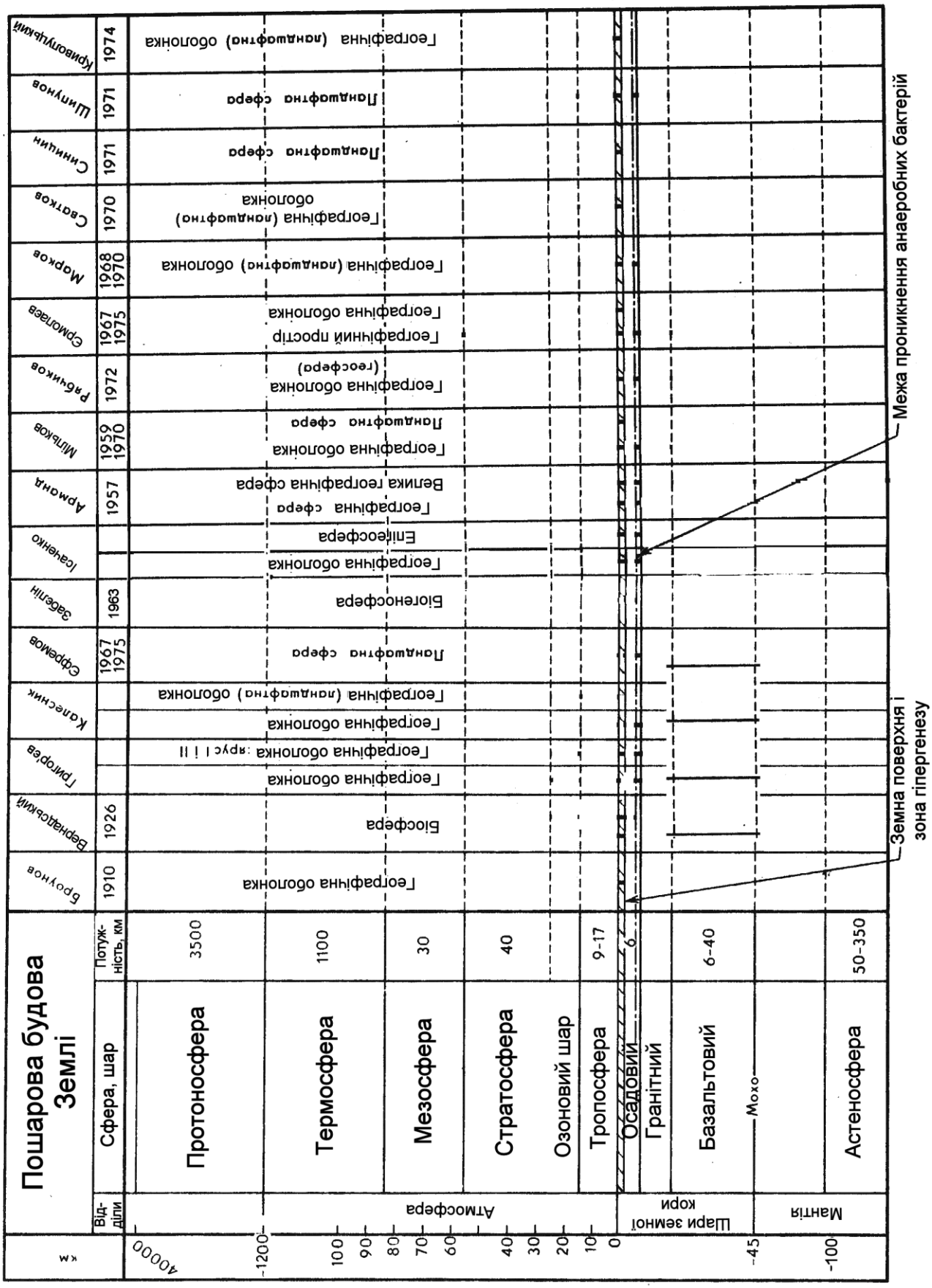

Рис. 1 **Межі географічної оболонки**

ДОПОВІДІ

1. Сучасні уявлення про будову Землі.
2. Науковий вклад В. В. Докучаєва у розвиток вчення про географічну оболонку.
3. Науковий вклад Л. С. Берга у розвиток вчення про географічну оболонку.
4. Науковий вклад А. О. Григор'єва у розвиток вчення про географічну оболонку.
5. Науковий вклад С. В. Калесника у розвиток вчення про географічну оболонку.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Об'єкт і предмет фізичної географії.
2. Географічна оболонка як космічне явище.
3. Географічний простір (сонячно-земні зв'язки).
4. Поверхня Землі як об'єкт вивчення фізичної географії.
5. Компоненти ландшафту як об'єкти географічного дослідження.
6. Географічне середовище як об'єкт вивчення фізичної географії.
7. Географічна оболонка як об'єкт вивчення фізичної географії.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Багров М.В., Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнавство: Підручник. – К.: Либідь, 2000. – 464 с.
2. Введение в физическую географию / К.К. Марков, О.П. Добродеев, Ю.Г. Симонов и др. – М, 1978. – 191 с.
3. Гвоздецкий Н.А. Основные проблемы физической географии. – М.: Высшая школа, 1979. – 222 с.
4. Григорьев А.А. Закономерности строения и развития географической среды. – М.: Мысль, 1966. – 381 с.
5. Гришанков Г.Е. Введение в физическую географию. Предмет и метод. – К.: Знання, КОО, 2001. – 249 с.
6. Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли. – М.: Мысль, 1970. – 284 с.
7. Кожурина М.С. Введение в общее землеведение. – Черновцы: ЧГУ, 1971. – 218 с.
8. Коротун І.М. Основи загального землезнавства: Навчальний посібник. – Рівне: РДТУ, 1999. – 310 с.
9. Ландшафты планеты. – М. : ООО «Мир книги», 2002. – 192 с.
10. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. -207с.
11. Мильков Ф.Н. Общее землеведение. – М.: Высшая школа, 1990. – с. 65-85.
12. Мильков Ф.Н. Физическая география: современное состояние, закономерности, проблемы. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1981. – 400 с.
13. Мольчак Я.О., Ільїн Л.В. Загальне землезнавство: Навчальний посібник. – Луцьк: Вежа, 1997. – С. 56-90.
14. Неклюкова Н.П. Общее землеведение. – М: Просвещение, 1967. – С. 6-47.
15. Неклюкова Н.П. Общее землеведение: Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. – М.: Просвещение, 1975. – 224 с.
16. Савчук Р.І. Землезнавство. – Рівне: Ліста, 1998. – 260 с.
17. Федорищак Р.П. Загальне землезнавство: Навчальний посібник. – К.: Вища школа, 1995. – 223 с.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2
ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 2
ГЕОГРАФІЧНА ОБОЛОНКА: ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ

Мета: *сформувати уяву про географічну оболонку та її межі; вивчити основні закономірності географічної оболонки.*

ЗАВДАННЯ

1. Виявити особливості цілісності географічної оболонки.

Найбільш наочним методом наукового узагальнення наукових та теоретичних матеріалів вважається фізико-географічне профілювання. Комплексний профіль будується за результатами аналізу тематичних карт атласів. Студенти будують профіль по одному з меридіанів, що вказуються у таблиці 3 (визначається викладачем).

Таблиця 3

Варіанти побудови профілю

Варіант	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Меридіан	30 сх.д.	40 сх.д.	80 сх.д.	100 сх.д.	80 зх.д.	90 зх.д.	100 зх.д.	110 зх.д.

Умови побудови профілю:

1) профіль викреслювати на міліметровому папері;

2) після обрання масштабу на аркуші, відведеному для профілю, ліворуч проводять дві перпендикулярні лінії — вісі ординат і абсцис (х та у). На вісі абсцис (основі профілю) відкладають відстані між горизонталями в прийнятому горизонтальному масштабі;

3) під лінією гіпсометричної кривої, використовуючи стратоізогіпси тектонічної карти, нанести криву лінію (у масштабі), яка відображає глибину залягання кристалічного фундаменту платформи. У випадку пересікання складчастої області наносяться її межі та надписується назва;

4) нижче підписів геоструктур умовними знаками показують корисні копалини;

5) над лінією гіпсометричної кривої (на відстані 5 мм) проводять паралельну криву. У проміжках між лініями кольором показують основні типи ґрунтів;

6) вище цієї кривої умовними знаками, аналогічними легенді карти рослинності, зображуються основні типи та види рослин;

7) над профілем горизонтальними лініями показуються природні смуги, а вертикальними лініями — їх межі;

8) кліматичні дані (середня температура січня, липня, річні суми опадів, коефіцієнт зволоження) наносяться у формі ізоліній олівцями або фломастерами над природними смугами між попередньо побудованими шкалами температури й опадів (зліва і справа);

9) у верхній частині профілю надписується, наприклад, "*Схематичний фізико-географічний профіль Північно-Східного і Південно-Східного Сибіру в напрямі Середньоколимськ — Чита (або іншому); напрямок Пн.-Сх.— Пд.-Зх.*", внизу —

умовні позначення до легенди профілю.

2. Використавши матеріали таблиці 4, в Excel побудувати стовпчикові діаграми, що відображають круговорот води та її баланс на планеті.

Таблиця 4

Водний баланс Землі

Елементи приходу і витрати	Кількість води, км^3/рік	% від загальної величини прихідно-витратної частини
Водний баланс Атлантичного океану		
Елементи приходу		
Протока Дрейка	5 785 500	79,20
Течія мису Голкового	952 000	13,10
Фареро-Шетлендська протока	248 000	3,40
Датська та Канадська протоки	192 000	2,60
Гібралтарська протока	22 000	0,30
Опади	72 500	1,00
Річковий стік	16 300	0,22
Арктичні льоди	12 000	0,16
Материкові льоди Антарктиди	300	0,004
Разом	7 300 600	100,00
Елементи витрат		
Переніс Антарктичною циркумполярною течією в Індійський океан	6 776 000	92,80
Стік в Арктичний басейн	400 000	5,50
Стік у Середземне море	28 000	0,40
Випаровування	96 000	1,30
Разом	7 300 600	100,00
Водний баланс Індійського океану		
Елементи приходу		
Переніс Антарктичною циркумполярною течією з Атлантичного океану	6 776 000	91,50
Східно-Австралійська течія	437 000	6,30
Притік через моря Індонезії	65 100	0,92
Притік з Червоного моря	5 000	0,06
Опади	84 000	1,13
Річковий стік	6 000	0,08
Материкові льоди Антарктики	540	0,01
Разом	7 410 000	100,00
Елементи витрат		
Переніс Антарктичною циркумполярною течією в Тихий океан	6 342 000	85,50
Течія мису Голкового	952 000	12,80
Випаровування	115 400	1,70
Разом	7 410 000	100,00

Водний баланс Тихого океану		
Елементи приходу		
Переніс Антарктичною циркумполярною течією з Індійського океану	6 342 600	96,50
Опади	206 700	3,29
Річковий стік	10 000	0,20
Материкові льоди Антарктиди	700	0,01
Разом	6 560 000	100,00
Елементи витрат		
Переніс Антарктичною циркумполярною течією в Атлантичний океан	5 785 500	88,20
Східно-Австралійська течія	473 000	7,20
Стік через моря Індонезії	65 100	1,00
Стік через Берингову протоку	36 000	0,55
Випаровування	200 400	3,05
Разом	6 560 000	100,00
Водний баланс Північного Льодовитого океану		
Елементи приходу		
Притік з Атлантичного океану	400 000	89,40
Притік із Тихого океану	36 000	8,80
Опади	3 600	0,80
Річковий стік	4 400	1,00
Разом	444 000	100,00
Елементи витрат		
Стік в Атлантичний океан	436 300	98,20
Виніс льодів	6 00	1,40
Випаровування	1 700	0,40
Разом	44 000	100,00

Для кожного з океанів необхідно побудувати по дві діаграми. Масштаб вибирається довільний. Обидві діаграми повинні бути однакового розміру, тому що сума елементів приходу й витрат однакова.

3. Письмово проаналізувати приклади симетрії / дисиметрії розподілу суші / океану, кріосфери, земної кори. Графічно відобразити зональний розподіл напружень у тілі кардіоїду під впливом центроспрямованих й асиметричних сил обертання [за 5, с. 53].

4. Письмово проаналізувати круговороти речовини та енергії: циркуляція води в океанах, круговороти в атмосфері, круговорот води, гірських порід та біологічні круговороти. Для кожного з круговоротів подати графічну модель.

5. Заповнити таблицю основних циклів та ритмів за зразком поданим нижче (табл. 5).

Таблиця 5

Основні цикли та ритми в історії Землі

Назва		Тривалість	Результати впливу на природу Землі
Понадвікові	Гігацикл		
	Мегацикл		
	Макроцикл		
	Мезоцикл		
	Мікроцикл		
Внутрівікові			
Сезонні			
Добові			

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Прабатьківщина людини. Початок антропогенного впливу на природу.
2. Науково-технічна революція і сучасні ландшафти Землі.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Визначення «географічна оболонка». Відмінність від інших геосфер.
2. Речовинний склад географічної оболонки.
3. Виникнення і розвиток учення про географічну оболонку.
4. Верхня й нижня межі географічної оболонки.
5. Географічний простір. Відмінність від географічної оболонки.
6. Загальна структура географічної оболонки.
7. Цілісність географічної оболонки.
8. Полярна асиметрія географічної оболонки.
9. Енергетика географічної оболонки.
10. Характеристика круговоротів у географічній оболонці.
11. Ритмічні явища у географічній оболонці. Головні причини ритмів. Основні види ритмів.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Алпатьев А.М. Влагообороты в природе и их преобразования. – Л.: Гидрометеоиздат, 1969. – 324 с.
2. Багров М.В., Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнавство. – К.: Либідь, 2000. – 464 с.
3. Волошин І. І. Загальне землезнавство : [Навчальний посібник] / І. І. Волошин.- Ніжин : Видавництво НДПУ ім. М. Гоголя, 2002. – 294 с.
4. Геренчук К.И. Боков В.А., Черванев И.Г. Общее землеведение. – М.: Высшая школа, 1984. – 256 с.
5. Гришанков Г.Е. Введение в физическую географию. Предмет и метод. – К.: Знання, КОО, 2001. – 249 с.
6. Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли. – М.: Мысль, 1970. – 280 с.
7. Калесник С.В. Основы общего землеведения. – М., 1955. – 472 с.
8. Коротун І.М. Основи загального землезнавства: Навчальний посібник. – Рівне: РДТУ, 1999. – 310 с.

9. Ле Руа Ладюрі Е. Коротка історія клімату: від середньовіччя до наших днів. Бесіди з Анушкою Васак / Е. Ле Руа Ладюрі. – К. : Ніка-Центр, 2009. – 144 с.
10. Тведт Т. Подорож у майбутнє води / Тер'є Тведт. – К. : Ніка-Центр, 2013. – 232 с.
11. Фейген Б. Велике потепління : Зміна клімату та піднесення й гибель цивілізацій / Брайян Фейген. – К. : Ніка-Центр, 2013. – 272 с.
12. Хейзен Р. История Земли : От звездной пыли – к живой планете : Первые 4500000000 лет / Роберт Хейзен. – М. : Альпина нон-фикш, 2015. – 346 с.
13. Юренков Г. И. Основные проблемы физической географии и ландшафтоведения / Г. И. Юренков. – М. : Высшая школа, 1982. – 216 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 3
ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

***Мета**: вивчити основні закономірності географічної оболонки і її диференціацію*

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести основні географічні пояси Землі. Ареали географічних поясів зафарбувати або однорідним кольором, або штриховкою.

2. Використовуючи табличні дані (табл. 6) в Excel збудувати стовпчикові діаграми співвідношення географічних поясів і зон; порівняти площі, зайняті різними поясами та зонами; знайти географічні зони найбільші та найменші за площею.

Таблиця 6

Площі географічних поясів і зон Землі (млн. км^2)

Пояси	Зони							
	Пустель і напів-пустель	Тунд-ри	Лісо-тундри	Лісів	Лісо-степів і прерій	Саван і рідко-лісся	Степів	Разом
Полярні	18,0	----	----	----	----	----	----	18,0
Субполярні		5,6	4,5	----	----	----	----	10,1
Помірні	7,0	----	----	24,2	3,3	----	3,8	38,3
Субтропічні	7,4	----	----	7,6	1,8	----	2,4	19,2
Тропічні	17,0	----	----	3,4	----	5,8	----	26,2
Субекваторіальні	----	----	----	8,7	----	20,0	----	28,7
Екваторіальний	----	----	----	8,5	----	----	----	8,5
Разом	49,4	5,6	4,5	52,4	5,1	25,8	6,2	149,0

3. На конкретному прикладі пояснити вплив просторового положення на формування природи гір, збудувавши схему висотної ярусності, на основі аналізу таблиці 7 «Висотна ярусність гір Євразії».

Таблиця 7

Висотна ярусність гір Євразії

Назва гір	Яруси, м	
	Північний схил	Південний схил
Карпати	1. Широколистяні ліси — 350-1200 2. Мішані й хвойні ліси — 1200-1500 3. Субальпійські луки — 1500-1800 4. Альпійські луки — вище 1800	1. 800 –1380 2. 1380-1750 3. 1750-2200 4. вище 1750
Скандинавські гори	1. Хвойні ліси — до 300 2. Гірська тундра — вище 300	1. Мішані ліси – до 400 2. Хвойні ліси – до 1100 3. Криволісся – до 1200 4. Гірська тундра – вище 1200
Піренеї	1. Широколистяні ліси – до 900-1000 2. Буково-широколистяні ліси – до 1600-1700 3. Ялиново-березові і ялицево-березові ліси – до 1700-1900 4. Субальпійський ярус (криволісся з гірської сосни) – до 2300 5. Альпійський ярус, сніжники, льодовики – вище 2300	1. Вічнозелені формації кущів – до 500-700 2. Широколистяно-буково-самшитові ліси – до 1600 3. Ялицево-соснові й соснові ліси – до 1800 4. Субальпійський пояс – до 2600 5. Альпійські луки – вище 2600
Альпи	1. Широколистяні ліси – до 800 2. Мішані і хвойні ліси – до 1800 3. Субальпійські луки – до 2000 4. Альпійські луки – до 3000 5. Гляціально-нівальний ярус – вище 3000	1. До 1000 2. До 2000 3. До 2500 4. До 3200 5. Вище 3200
Кримські гори	1. Передгірський лісостеп – 120-130 2. Широколистяні ліси – 350-700 3. Буково-соснові ліси – 700-1300 4. Субальпійські луки – вище 1000	1. Середземноморські чагарники – 0-400 2. Гірсько-хвойно-лісовий – 400-900 3. Буково-соснові ліси – вище 900
Приполярний Урал	1. Гірськотайговий ярус – 100-530 2. Ярус рідколісся – 500-600 3. Гірськотундровий ярус – 600-800 4. Ярус кам’янистих холодних пустель – вище 800	
Колимське нагір’я	1. Модринове тундролісся – до 500 2. Модриново-ялинові ліси – до 1200 3. Гірські тундри – до 1500 4. Нівальна зона – вище 1500	
Станове нагір’я	1. Модринові ліси – до 500 2. Рідкостійні ліси – до 1000 3. Гірські тундри («гольці») – вище 1000	

Аналіз таблиці базується на встановленні відмінностей у спектрах висотних ярусів заданих гірських систем за планом:

- просторове положення, особливості орографії й абсолютної висоти;
- кліматичні показники, ґрунтовий покрив та видовий склад рослин і

тварин по висотних ярусах;

- антропогенний вплив і охорона природи.

Спектри висотних ярусів для наочності й простоти будуються у вигляді трикутника або довільних контурів гір. Основа трикутника – величина довільна, а висота визначається у відповідності з масштабом. Зліва від контурів гір або всередині розміщується шкала висот. У відповідності з прийнятим масштабом інтервали можуть бути через 100, 200 або 300 і більше метрів. При цьому, біля нижнього краю шкали проставляється висота над рівнем моря підошви гір. Потім на основі даних аналізу спектру висотних ярусів гірської системи проводяться межі ярусів на схемі. Кожний ярус виділяється за допомогою умовного розфарбування або штрихування.

Трикутники будують в однаковому вертикальному масштабі і розташовують поруч, щоб однакові висоти вертикальних шкал лежали на одній вертикальній лінії. Під схемою висотної ярусності розташовують умовні позначення ландшафтних ярусів і пояснення до них. Кожному студентові необхідно побудувати два спектри висотних ярусів (за варіантами, що задаються викладачем: 1 – Карпати, Скандинавські гори, 2 – Піренеї, Альпи, 3 – Кримські гори, Приполярний Урал, 4 – Колимське нагір'я, Станове нагір'я).

4. Використавши періодичний закон географічної зональності Григор'єва – Будико, які географічні зони виникають при наступних показниках (відповідь вписати до таблиці 8).

Таблиця 8

Співвідношення радіаційного балансу та радіаційного індексу сухості у різних природних зонах

Радіаційний баланс, кДт	*Радіаційний індекс сухості*	*Назва географічної зони*
125	0,7-0,8	
320	2,0-3,0	
250	0,8-1,0	
205	5,0-10,0	

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Зональна диференціація географічної оболонки та її закономірності.
2. Що таке географічний пояс і скільки їх виділяється?
3. Що таке природна зона ? Назвіть основні природні зони світу.
4. Що таке сектор? Навести приклади.
5. Що таке вертикальна ярусність? Пояснити причини утворення.
6. Періодичний закон географічної зональності Григор'єва-Будико.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Багров М.В., Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнавство. – К.: Либідь, 2000. – 464 с.
2. Геренчук К.И. Боков В.А., Черванев И.Г. Общее землеведение. – М.: Высшая школа, 1984. – 256 с.
3. Гришанков Г.Е. Введение в физическую географию. Предмет и метод. – К.: Знання,

КОО, 2001. – 249 с.
4. Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли. – М.: Мысль, 1970. – 280 с.
5. Калесник С.В. Основы общего землеведения. – М., 1955. – 472 с.
6. Коротун І.М. Основи загального землезнавства: Навчальний посібник. – Рівне: РДТУ, 1999. – 310 с.
7. Мильков Ф.Н. Общее землеведение. – М.: Высшая школа, 1990. – с. 65-85.
8. Неклюкова Н.П. Общее землеведение: Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. – М.: Просвещение, 1975. – 224 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 4
ПРИРОДНА ЗОНА АРКТИЧНОЇ ПУСТЕЛІ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про природну зону арктичної пустелі та її межі; вивчити її структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ

1. **На контурну карту світу нанести природну зону арктичної пустелі.**

2. **На контурній карті Євразії умовними позначками нанести гідротермічні показники для островів Рудольфа, Котельного, Врангеля:**
   - середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
   - річна амплітуда середніх температур;
   - абсолютний мінімум температури;
   - абсолютний максимум температури;
   - сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
   - середня річна кількість опадів.

3. **У письмовому вигляді провести порівняльний аналіз льодовикових ландшафтів, ландшафтів арктичних пустель Євразії та Північної Америки.** Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

4. **На контурну карту Антарктиди нанести ландшафти та фізико-географічні країни.** Провести письмовий аналіз ландшафтів холодних арктичних пустель, виділивши шельфові льодовики та прибережні позальодовикові ландшафти.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Арктичні льодовики Євразії.
2. Льодовики Антарктики.
3. Ландшафти Гренландії.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Основні фактори і закономірності горизонтальної і вертикальної

диференціації географічної оболонки.
2. Вертикальна ярусність географічної оболонки.
3. Загальні ознаки структури земної поверхні.
4. Закономірності розташування материків.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Арктическая флористическая область. – Л. : Наука, 1978. – 166 с.
2. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
3. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Він друк, 2005. – 464 с.
4. Долгушин Л.Д., Осипова Г.В. Ледники. – М. : Мысль, 1989. – 447 с.
5. Исаченко А.Г. Ландшафты СССР. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. – 320 с.
6. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с. – (Природа мира).
7. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
8. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
9. Рэй Дж. Карлтон, Маккормик-Рей М.Дж. Живой мир полярных районов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1988. – 248 с. – (Мир дикой природы).
10. Страны и народы. Науч.-попул. геогр.-этногр. изд. в 20-ти т. Земля и человечество. Общий обзор. – М.: Мысль, 1978. – 351 с.
11. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.
12. Эттенборо Д. Живая планета. – М.: Мир, 1988. – 328 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 5
ПРИРОДНА ЗОНА ТУНДРИ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про природну зону тундри та її межі; вивчити її структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести природну зону тундри.

2. На контурній карті Євразії умовними позначками нанести гідротермічні показники тундри (для пунктів: Малі Кармакули, Акурейрі, Вардьо), лісотундри (для пунктів: Мурманськ, Салехард, Ігарка, Хатанга):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести порівняльний аналіз тундрових та

лісотундрових ландшафтів Євразії і Північної Америки. Вказати райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

4. На контурну карту Євразії нанести типи і підтипи тундрових та лісотундрових ландшафтів. Провести письмовий аналіз аркто-тундрових, приатлантичних субарктичних тундрових, східноєвропейсько-сибірських субарктичних тундрових, далекосхідних власне субарктичних тундрових ландшафтів.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Сибірські лісотундрові ландшафти.
2. Приокеанічні лучні і лісолучні ландшафти.
3. Флора та фауна тундри та лісотундри.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Теплові пояси.
2. Кліматичні пояси.
3. Модель ідеального континенту.
4. Періодичний закон географічної зональності.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Вальтер Г. Растительность земного шара. Эколого-физиологическая характеристика. – Т. III. Тундры, луга, степи, внетропические пустыни. – М. : Прогресс, 1975. – 429 с.
2. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
3. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Він друк, 2005. – 464 с.
4. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
5. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
6. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
7. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
8. Пармузин Ю. П. Тундролесье СССР. – М. : Мысль, 1979. – 295 с.
9. Рэй Дж. Карлтон, Маккормик-Рей М.Дж. Живой мир полярных районов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1988. – 248 с. – (Мир дикой природы).
10. Чернов Ю. И. Жизнь тундры. – М. : Мысль, 1980. – 236 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 6
ПРИРОДНА ЗОНА ТАЙГИ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву природну зону тайги та її межі; вивчити її структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести природну зону тайги (бореальна зона).

2. На контурній карті Євразії умовними позначками нанести гідротермічні показники тайги (для пунктів: Тронхейм, Апатити, Петербург, Ханти-Мансійськ, Тобольськ, Верхоянськ, Іркутськ):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести порівняльний аналіз тайгових і підтайгових ландшафтів Євразії і Північної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

4. На контурну карту Євразії нанести тайгові і підтайгові ландшафти. Провести письмовий аналіз приатлантичних тайгових, східноєвропейських тайгових, західносибірських тайгових, східносибірських тайгових, далекосхідних тайгових ландшафтів.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Приатлантичні підтайгові ландшафти.
2. Східноєвропейські підтайгові ландшафти.
3. Західносибірські підтайгові ландшафти.
4. Далекосхідні підтайгові ландшафти.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Структури розподілу суходолу й океану.
2. Циркумконтинентальні та циркумокеанічні структури.
3. Контактні зони.
4. Бар’єри, типи бар’єрів, просторовий ранг бар’єрів.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Букштынов А.Д., Грошев Б.И., Крылов Г.В. Леса. – М.: Мысль, 1981. – 316 с.
2. Гаврилова М.К. Современный климат и вечная мерзлота на континентах. – М.: Наука, 1981.
3. Географический атлас для учителей средней школы. – М.: ГУГК, 1985. – 238с.
4. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Він друк, 2005. – 464 с.
5. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.:

Высш. шк., 1991. – 366 с.
6. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
7. Краткая географическая энциклопедия. – М.: Сов. энциклопедия, 1960-1966. – В 5-и тт.
8. Лесная энциклопедия: В 2-х т. – М.: Советская энциклопедия, 1986.
9. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
10. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
11. Некрасов И.А. Вечна ли вечная мерзлота ? – М.: Недра, 1991. – 128 с.
12. Мильков Ф.Н. Природные зоны СССР. Изд-ние 2-е. – М.: Мысль, 1977. – 293с.
13. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
14. Поплавский В.А. Природный холод. – К.: Наукова думка, 1989. – 176 с.
15. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.
16. Рэй Дж. Карлтон, Маккормик-Рей М.Дж. Живой мир полярных районов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1988. – 248 с. – (Мир дикой природы).
17. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.
18. Эттенборо Д. Живая планета. – М.: Мир, 1988. – 328 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 7
ШИРОКОЛИСТО-ЛІСОВА ПРИРОДНА ЗОНА: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про широколисто-лісову природну зону та її межі; вивчити її структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести широколисто-лісову природну зону (суббореальна гумідна зона).

2. На контурній карті Євразії умовними позначками нанести гідротермічні показники широколисто-лісової зони (для пунктів: Валенсія, Лондон, Гамбург, Варшава, Тула, Владивосток, Хакодате):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести порівняльний аналіз широколисто-лісових ландшафтів Євразії і Північної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

4. На контурну карту Євразії нанести суббореальні гумідні типи та підтипи ландшафтів. Провести письмовий аналіз суббореальних ландшафтів Європи.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Далекосхідні широколисто-лісові ландшафти.
2. Широколисто-лісові приатлантичні ландшафти Північної Америки.
3. Суббореальні гумідні притихоокеанічні ландшафти Північної Америки.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Дислокаційний характер просторових структур.
2. Географічні пояси і зони Землі, їх коротка характеристика.
3. Спектри висотної поясності в різних географічних поясах.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Букштынов А.Д., Грошев Б.И., Крылов Г.В. Леса. – М.: Мысль, 1981. – 316 с. – (Природа мира).
2. Вальтер Г. Растительность земного шара. Эколого-физиологическая характеристика. – Т. II. Леса умеренной зоны. – М. : Прогресс, 1974. – 424 с.
3. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
4. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Він друк, 2005. – 464 с.
5. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
6. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с. – (Природа мира).
7. Краткая географическая энциклопедия. – М.: Сов.энциклопедия, 1960-1966. – В 5-и тт.
8. Лесная энциклопедия: В 2-х т. – М.: Советская энциклопедия, 1986.
9. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
10. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
11. Некрасов И.А. Вечна ли вечная мерзлота ? – М.: Недра, 1991. – 128 с.
12. Мильков Ф.Н. Природные зоны СССР. Изд-ние 2-е. – М.: Мысль, 1977. – 293с.
13. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
14. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т. 1. – 136 с.; Т. 2. – 184 с.
15. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 8
ПРИРОДНА ЗОНА ЛІСОСТЕПУ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про природну зону лісостепу та її межі; вивчити її структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести лісостепову природну зону.

2. На контурній карті Євразії умовними позначками нанести гідротермічні показники лісостепової зони (для пунктів: Бухарест, Вінниця, Тамбов, Челябінськ, Омськ, Красноярськ):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести порівняльний аналіз суббореальних лісостепових (семігумідних) ландшафтів Євразії і Північної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

4. Нанести на контурну карту та провести письмовий аналіз лісостепової зони України.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Західносибірські лісостепові ландшафти.
2. Маньчжурські лісостепові ландшафти.
3. Північноамериканські лісостепові ландшафти.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Єдність і цілісність ГО.
2. Кругооббіг речовини і енергії ГО.
3. Ритмічність ГО.
4. Полярна асиметрія ГО.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Букштынов А.Д., Грошев Б.И., Крылов Г.В. Леса. – М.: Мысль, 1981. – 316 с. – (Природа мира).
2. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
3. Географія Вінницької області / За ред. Г.І. Денисика, Л.Ф. Жовнір. – Вінниця: Гіпаніс, 2004. – 308 с.
4. Григорєв-Наш. Поділля. Географічно-історичний нарис / Григорєв-Наш. – Кам'янець-Подільський : Видавництво Подільської губернської народної управи, 1918. – 80 с.
5. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Він друк, 2005. – 464 с.
6. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.

7. Денисик Г.І. Природнича географія Поділля. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1998. – 184 с.
8. Денисик Г.І., Любченко В.С. Подільське Побужжя. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1999. – 96 с.
9. Денисик Г.І. Лісополе України. – Вінниця: Вид-во "Тезис", 2001. -284с.
10. Денисик Г.І, Чиж О.П. Лісостепові полісся. – Вінниця: Вид-во "Теза", 2007.-210с.
11. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
12. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с. – (Природа мира).
13. Лесная энциклопедия: В 2-х т. – М.: Советская энциклопедия, 1986.
14. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
15. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
16. Мильков Ф.Н. Лесостепь Русской равнины. Опыт ландшафтной характеристики. – М. : Изд-во Академии наук СССР, 1950. – 296 с.
17. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України: Підручник. – Київ: Знання, 2005. – 511с.
18. Мильков Ф.Н. Междуречные ландшафты среднерусской лесостепи. – Воронеж: ВГУ, 1990. – 232 с.
19. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
20. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.
21. Чижов М.А. Український лісостеп. – К.: Вища школа, 1961. – 202 с.
22. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 9
ПРИРОДНА ЗОНА СТЕПУ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про природну зону степу та її межі; вивчити її структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести степову природну зону.

2. На контурній карті Євразії умовними позначками нанести гідротермічні показники степової зони (для пунктів: Кіровоград, Асканія-Нова, Магнітогорськ, Павлодар, Абакан, Ула-Батор):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести порівняльний аналіз суббореальних степових (семіаридних) ландшафтів Євразії і Північної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

4. Нанести на контурну карту та провести письмовий аналіз степової зони України.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Казахські степові ландшафти.
2. Центральноазіатські степові ландшафти.
3. Лучно-степові маньчжурські ландшафти.
4. Південні мусонно-степові ландшафти Азії.
5. Суббореальні степові ландшафти Північної Америки.
6. Субтропічні степові ландшафти Південної Америки.
7. Суббореальні степові ландшафти Нової Зеландії.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Зональність та азональність як одна з найголовніших закономірностей географічної оболонки.
2. Ландшафтна сфера Землі і техносфера.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Букштынов А.Д., Грошев Б.И., Крылов Г.В. Леса. – М.: Мысль, 1981. – 316 с. – (Природа мира).
2. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
3. Географія Вінницької області / За ред. Г.І. Денисика, Л.Ф. Жовнір. – Вінниця: Гіпаніс, 2004. – 308 с.
4. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Віндрук, 2005. – 464 с.
5. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
6. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
7. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с. – (Природа мира).
8. Лесная энциклопедия: В 2-х т. – М.: Советская энциклопедия, 1986.
9. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
10. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
11. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України: Підручник. – Київ: Знання, 2005. – 511с.
12. Мильков Ф.Н. Междуречные ландшафты среднерусской лесостепи. – Воронеж: ВГУ, 1990. – 232 с.
13. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.

14. Огнев С. И. Жизнь степей. Натуралист в руських степях. – М. : Изд-во Московского общества испытателей природы, 1951. – 132 с.
15. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 10
ПРИРОДНА ЗОНА НАПІВПУСТЕЛЬ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про природну зону напівпустель та її межі; вивчити її структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести природну зону напівпустель.

2. На контурній карті Євразії умовними позначками нанести гідротермічні показники зони напівпустель (для пунктів: Агадир, Кобдо):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести порівняльний аналіз суббореальних напівпустельних (аридних) ландшафтів Євразії і Південної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Казахські напівпустельні ландшафти.
2. Центральноазіатські напівпустельні ландшафти.
3. Субтропічні напівпустельні північноафриканські ландшафти.
4. Субтропічні напівпустельні південноафриканські ландшафти.
5. Суббореальні напівпустельні ландшафти Південної Америки.
6. Субтропічні напівпустельні ландшафти Австралії.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Визначення. Ландшафтна сфера і біостром Землі.
2. Єдність ландшафтної сфери і географічної оболонки.
3. Загальні риси структури ландшафтної сфери.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Бабаев А.Г., Дроздов Н.Н., Зонн И.С., Фрейкин З.Г. Пустыни. – М.: Мысль, 1986. –

318 с. – (Природа мира).
2. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
3. Географія Вінницької області / За ред. Г.І. Денисика, Л.Ф. Жовнір. – Вінниця: Гіпаніс, 2004. – 308 с.
4. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Віндрук, 2005. – 464 с.
5. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
6. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
7. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
8. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
9. Мильков Ф.Н. Природные зоны СССР. – М. : Мысль, 1977. – 293 с.
10. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України: Підручник. – Київ: Знання, 2005. – 511с.
11. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
12. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.
13. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.
14. Эттенборо Д. Живая планета. – М.: Мир, 1988. – 328 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 11
ПРИРОДНА ЗОНА ПУСТЕЛЬ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про природну зону пустель та її межі; вивчити її структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести природну зону пустель (таблиця 9). Надписати пустелі світу.

Таблиця 9

Пустелі світу

№	Назва	Географічне положення, ^{0}	Площа, тис. км^2	Пануючі висоти, м	Абсолютний максимум, ^{0}C	Абсолютний мінімум, ^{0}C	Середньорічна кількість опадів, мм
Середня Азія							
1.	Каракуми	37-42 пн.ш., 57-65 сх.д.	350	100-500	+50	-35	70-100
2.	Кизилкум	42-44 пн.ш., 60-67 сх.д.	300	50-300	+45	-32	70-180
3.	Бетпак-Дала	44-46 пн.ш., 67-72 сх.д.	75	300-350	+43	-38	100-150
4.	Муюнкум	43-44 пн.ш., 67-73 сх.д.	40	100-660	+40	-45	170-300
Центральна Азія							
5.	Такла-Макан	37-42 пн.ш., 76-	271	800-1500	+37	-27	50-75

		88 сх.д.					
6.	Алашань	39-41 пн.ш., 101-107 сх.д.	170	800-1200	+40	-22	70-150
7.	Бейшань	40-42 пн.ш., 91-100 сх.д.	175	900-2000	+38	-24	40-80
8.	Ордос	38-40 пн.ш., 107-111 сх.д.	95	1100-1500	+42	-21	150-300
9.	Цайдам	36-39 пн.ш., 92-97 сх.д.	80	2600-3100	+30	-20	50-250
10.	Гобі	42-47 пн.ш., 98-118 сх.д.	1050	900-1200	+45	-40	50-200
Іранське нагір'я							
11.	Деште-Кевір	33-36 пн.ш., 52-57 сх.д.	55	600-800	+45	-10	60-100
12.	Деште-Лут	28-33 пн.ш., 56-60 сх.д.	80	200-800	+44	-15	50-100
13.	Регістан	29-32 пн.ш., 64-66 сх.д.	40	500-1500	+42	-19	50-100
Півострів Індостан							
14.	Тар	26-29 пн.ш., 69-74 сх.д.	300	350-450	+48	-1	150-500
15.	Тхал	30-32 пн.ш., 71-72 сх.д.	26	100-200	+49	-2	50-200
Аравійський півострів							
16.	Руб-ель-Халі	17-23 пн.ш., 46-55 сх.д.	600	100-500	+47	-5	25-100
17.	Великий Нефуд	27-30 пн.ш., 39-41 сх.д.	80	600-1000	+54	-6	50-100
18.	Дехна (Малий Нефуд)	21-28 пн.ш., 44-48 сх.д	54	450	+45	-7	50-100
19.	Сірійська	31-34 пн.ш., 37-42 сх.д.	101	500-800	+47	-11	100-150
Північна Африка							
20.	Сахара	15-28 пн.ш., 15 зх.д. – 33 сх.д.	7000	200-500	+59	-5	25-200
21.	Лівійська	23-30 пн.ш., 18-30 сх.д.	1934	100-500	+58	-4	25-100
22.	Нубійська	15-23 пн.ш., 31-37 сх.д.	1240	350-1000	+53	-2	25
Південна Африка							
23.	Наміб	19-29 пн.ш., 13-17 сх.д.	150	200-1000	+40	-4	2-75
24.	Калахарі	21-27 пд.ш., 20-27 сх.д.	600	900	+42	-9	100-500
25.	Карру	32-34 пд.ш., 18-26 сх.д.	120	450-750	+44	-11	100-300
Північна Америка							
26.	Великий Басейн	36-44 пн.ш., 112-119 з.д.	1036	100-1200	+41	-14	100-300
27.	Мохаве	35-37 пн.ш., 116-118 зх.д.	30	600-1000	+56,7	-6	45-100

28.	Сонора	28-35 пн.ш., 109-113 зх.д.	355	900-1000	+44	-4	50-250
29.	Чіуауа	22-30 пн.ш., 105-108 зх.д.	100	900-1800	+42	-6	75-300
Південна Америка							
30.	Атакама	22-29 пд.ш., 69-70 зх.д.	90	300-2500	+30	-15	10-50
Австралія							
31.	Велика Піщана	13-23 пд.ш, 121-128 сх.д.	360	400-500	+44	+2	125-250
32.	Гібсона	23-25 пд.ш., 121-128 сх.д.	240	300-500	+47	0	200-250
33.	Велика пустеля Вікторія	25-29 пд.ш., 125-130 сх.д	350	200-700	+50	-3	125-250
34.	Сімпсон	24-27 пд.ш., 135-138 сх.д.	300	0-200	+48	-6	100-150

2. На контурній карті Євразії та Африки умовними позначками нанести гідротермічні показники зони пустель (для пунктів Азії: Балхаш, Ташкент, Кашгар, Мургаб; Африки: Себха, Асуан, Хартум, Порт-Судан, Нуадібу):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести порівняльний аналіз суббореальних пустельних (екстрааридних) ландшафтів Євразії і Південної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

4. На контурну карту Африки нанести головні типи та підтипи пустельних ландшафтів. Проаналізувати ландшафтну структуру Сахари.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Казахські напівпустельні ландшафти.
2. Центральноазіатські напівпустельні ландшафти.
3. Субтропічні напівпустельні північноафриканські ландшафти.
4. Субтропічні напівпустельні південноафриканські ландшафти.
5. Суббореальні напівпустельні ландшафти Південної Америки.
6. Субтропічні напівпустельні ландшафти Австралії.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Наземний варіант ландшафтної сфери.
2. Земноводний варіант ландшафтної сфери.
3. Водно-поверхневий варіант ландшафтної сфери.
4. Льодовий варіант ландшафтної сфери.
5. Донний варіант ландшафтної сфери.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Аристархова Л.Б. Процессы аридного рельефообразования. – М., 1971. – 176 с.
2. Арнагельдыев А., Костюковский В. Пустыни: рациональное использование и охрана. – М.: Агропромиздат, 1990. – 223 с.
3. Бабаев А.Г., Дроздов Н.Н., Зонн И.С., Фрейкин З.Г. Пустыни. – М.: Мысль, 1986. – 318 с. – (Природа мира).
4. Вальтер Г. Растительность земного шара. Эколого-физиологическая характеристика. – Т. I. Тропические и субтропические зоны. – М. : Прогресс, 1968. – 552 с.
5. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
6. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Віндрук, 2005. – 464 с.
7. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
8. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
9. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
10. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
11. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
12. Петров М.П. Пустыни земного шара. – М.: Наука, 1973. – 436 с.
13. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.
14. Сахара. – М.: Прогресс, 1990. – (Золотой фонд биосферы). – 424 с.
15. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 12
ПРИРОДНА ЗОНА ПРЕРІЙ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про природну зону прерій та її межі; вивчити її структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести природну зону прерій (суббореальних степових ландшафтів).

2. На контурній карті Північної Америки умовними позначками нанести гідротермічні показники зони прерій (для пунктів: Сан-Антоніо, Браунсвілл):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;

- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести аналіз прерій Північної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Теплові пояси.
2. Кліматичні пояси.
3. Модель ідеального континенту.
4. Періодичний закон географічної зональності.
5. Зонально-азональні ознаки Світового океану: географічні пояси, фізико-географічні зони на дні океану.
6. Внутріводна (глибинна) зональність океану.
7. Ієрархічна схема океанічної зональності, відмінності зональності суходолу й океану.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
2. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Віндрук, 2005. – 464 с.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
4. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
5. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
6. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
7. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
8. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.
9. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.
10. Эттенборо Д. Живая планета. – М.: Мир, 1988. – 328 с.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3
ДИНАМІКА ТА ЕВОЛЮЦІЯ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 13-14
РОЗВИТОК ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

Мета: *проаналізувати основні етапи розвитку географічної оболонки; розглянути перспективи її розвитку, формування сучасної ландшафтної сфери.*

ЗАВДАННЯ

1. Заповнити таблицю 10 розвитку географічної оболонки Землі. У характеристиці етапів та періодів звернути увагу на формування нових структур: етносфери, ноосфери, техносфери.

Таблиця 10

Етапи й періоди розвитку ландшафтної сфери Землі

Етапи й періоди	Час	Тривалість у роках	Характеристика
Добіогенний етап			
Біогенний етап			
Антропогенний етап			
Найдавніший період			
Давній період			
Новий період			
Новітній період			

2. Письмово (на вибір студента) проаналізувати один з еонів або ер у розвитку географічної оболонки: а) криптозой (ера прихованого життя); б) фанерозой; в) палеозойська ера; г) мезозойська ера; д) кайнозойська ера. Характеристику здійснити за пунктами: а) геохронологія визначеного періоду часу; б) тектонічні рухи та геологічна будова; в) клімат; г) рослинний світ; д) тваринний світ; е) корисні копалини.

3. На контурну карту світу нанести райони поширення основних класів антропогенних ландшафтів новітнього періоду розвитку географічної оболонки. Використавши літературні джерела, до таблиці 10 записати основні характеристики антропогенних ландшафтів світу, навести приклади.

Таблиця 10

Характеристика антропогенних ландшафтів світу

Класи антропогенних ландшафтів	Характеристика	Приклади
Промислові		
Селитебні		
Рекреаційні		

Сільськогосподарські		
Дорожні		
Водні антропогенні		
Лісові антропогенні		
Белігеративні		
Радіаційні		
Сакральні		
Тафальні		

4. Використавши класифікацію варіантів ландшафтної сфери, картографічні та літературні джерела, нанести основні варіанти сучасної ландшафтної сфери на контурну карту світу (довільно вибраними умовними позначками).

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Структура та еволюція гуманістичних антропогенних ландшафтів.
2. Зміни у географічній оболонці початку XXI сторіччя.
3.Перспективи розвитку географічної оболонки.
4. Гіпотеза Геї.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Криптозой (ера прихованого життя).
2. Фанерозой, геологічні періоди.
3. Палеозойська ера, характеристика періодів.
4. Мезозойська ера, характеристика періодів.
5. Кайнозойська ера, характеристика періодів.
6. Антропогенний етап розвитку географічної оболонки.
7. Перспективи розвитку географічної оболонки Землі.
8. Ландшафтна сфера Землі і техносфера.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Баландин Р.К., Бондарев Л.Г. Природа и цивилизация. – М.: Мысль, 1988. – 391 с. – (Мир географии).
2. Буряк В.В. Основи вчення про ноосферу. – Сімферополь:ДІАЙПІ, 2010. – 126 с.
3. Воловик, В.М. Тріада життя (біосфера, етносфера, ноосфера) : Навчальний посібник / В.М. Воловик. – Вінниця: Велес, 2003. – 120 с.
4. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
5. Григорьев, А. А. Закономерности строения и развития географической среды / А. А. Григорьев. – М.: Мысль, 1966. – 381 с.
6. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Віндрук, 2005. – 464 с.
7. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
8. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.

9. Кордюм В.А. Эволюция и биосфера. – К.: Наукова думка, 1982. – 264 с.
10. Лапо А.В. Следы былых биосфер. – М.: Знание, 1987. – 208с.
11. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
12. Макдугалл Дж. Д. Краткая история планеты Земля: горы, животные, огонь и лед / Дж. Д. Макдугалл. – СПб. : Амфора, 2001. – 383 с.
13. Максаковский В.П. Географическая картина мира. – Ч.3. Глобальные проблемы человечества. – Ярославль: Верхне-Волжское изд-во, 1996. – 158 с.
14. Маленков А.Г. Ноосфера и человек ноосферы. – М.: Mageric, 2009. – 368 с.
15. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
16. Мороз С.А. Історія біосфери Землі: У 2 кн. Навчальний посібник. – К.: Заповіт, 1996. – Т.1. – 440 с.; Т.2. – 422 с.
17. Неспокойный ландшафт : Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
18. Тведт Т. Подорож у майбутнє води / Тер'є Тведт. – К. : Ніка-Центр, 2013. – 232 с.
19. Фейген Б. Велике потепління : Зміна клімату та піднесення й гибель цивілізацій / Брайян Фейген. – К. : Ніка-Центр, 2013. – 272 с.
20. Хейзен Р. История Земли : От звездной пыли – к живой планете : Первые 4500000000 лет / Роберт Хейзен. – М. : Альпина нон-фикш, 2015. – 346 с.
21. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.
22. Энциклопедия для детей. Том. 19. Экология. – М.: Аванта+, 2001. – 448 с.
23. Эттенборо Д. Жизнь на Земле. – М.: Мир, 1984. – 176 с.

САМОСТІЙНІ РОБОТИ

САМОСТІЙНА РОБОТА 1
ПРИРОДНА ЗОНА МУСОННИХ МІШАНИХ ЛІСІВ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про природну зону мусонних мішаних лісів та її межі; вивчити її структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. На контурну карту світу нанести природну зону мусонних мішаних лісів.

2. На контурній карті Євразії умовними позначками нанести гідротермічні показники зони мусонних мішаних лісів (для пунктів: Чунцін, Фучжоу, Токіо, Кіото):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. **У письмовому вигляді провести аналіз ландшафтів мусонних мішаних лісів Євразії.** Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

5. Структури розподілу суходолу й океану.
6. Циркумконтинентальні та циркумокеанічні структури.
7. Контактні зони.
8. Бар'єри, типи бар'єрів, просторовий ранг бар'єрів.
9. Дислокаційний характер просторової структури.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
2. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Віндрук, 2005. – 464 с.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
4. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
5. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
6. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
7. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. –

М.: Мир, 1981. – 188 с.
8. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.
9. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.

САМОСТІЙНА РОБОТА 2
СЕРЕДЗЕМНОМОРСЬКІ ЛАНДШАФТИ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про середземноморські ландшафти та їх межі; вивчити структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. На контурну карту світу нанести ландшафти середземноморського типу.

2. На контурній карті Євразії умовними позначками нанести гідротермічні показники середземноморських ландшафтів (для пунктів: Лісабон, Рим, Салоніки, Ізмір, Хайфа):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести аналіз середземноморських ландшафтів Євразії та Південної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Джерела енергії географічної оболонки: екзогенна та ендогенна.
2. Сонячне випромінення; розподіл сонячної енергії в тропосфері; радіаційний баланс; тепловий баланс.
3. Динаміка атмосфери та гідросфери.
4. Біологічні й біогеохімічні процеси.
5. Перенесення мінеральної речовини.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
2. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Віндрук, 2005. – 464 с.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.

4. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
5. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
6. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
7. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
8. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.
9. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.
10. Эттенборо Д. Живая планета. – М.: Мир, 1988. – 328 с.

САМОСТІЙНА РОБОТА 3
ПРИРОДНА ЗОНА САВАН: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про природну зону саван та її межі; вивчити структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. На контурну карту світу нанести ландшафти середземноморського типу.

2. На контурній карті Африки умовними позначками нанести гідротермічні показники зони саван (для пунктів: Віндхук, Луанда, Булавайо, Тананаріве):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести аналіз природної зони саван Африки та Південної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Географічні пояси Землі, їх коротка характеристика.
2. Зони Землі, їх коротка характеристика.
3. Спектри висотної поясності в різних географічних поясах.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
2. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Віндрук, 2005. – 464 с.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. –

М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
4. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
5. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
6. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
7. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
8. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.
9. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.

САМОСТІЙНА РОБОТА 4
ТРОПІЧНІ ВОЛОГІ ЛІСОВІ ЛАНДШАФТИ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про тропічні вологі лісові ландшафти та їх межі; вивчити структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. На контурну карту світу нанести тропічні вологі лісові ландшафти.

2. На контурній карті світу умовними позначками нанести гідротермічні показники тропічних перемінно-вологих та постійно-вологих лісових ландшафтів (для пунктів: Сан-Сальвадор, Манагуа, Майямі, Беліз, Ріо-де-Жанейро, Сан-Паулу, Сува, Апіа):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести аналіз тропічних вологих лісових ландшафтів Північної Америки та Австралії. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Роль методології в науковому пізнанні. Рівні методологічного знання. Конкретно-науковий рівень методології науки.
2. Загальнонаукові методи. Географічний метод дослідження. Структурні рівні матеріального світу у фізичній географії.
3. Історичний метод. Сутність фізико-географічного процесу.
4. Системний метод. Проникнення системних ідей у географічні дослідження. Системний метод у географічних дослідженнях.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

10. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
11. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Віндрук, 2005. – 464 с.
12. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
13. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
14. Краткая географическая энциклопедия. – М.: Сов.энциклопедия, 1960-1966. – В 5-и тт.
15. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
16. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
17. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
18. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.
19. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.
20. Эттенборо Д. Живая планета. – М.: Мир, 1988. – 328 с.

САМОСТІЙНА РОБОТА 5
ЕКВАТОРІАЛЬНІ І СУБЕКВАТОРІАЛЬНІ ВОЛОГІ ЛІСОВІ ЛАНДШАФТИ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІОНУВАННЯ

Мета: *сформувати уяву про екваторіальні і субекваторіальні вологі лісові ландшафти та їх межі; вивчити структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. На контурну карту світу нанести екваторіальні і субекваторіальні вологі лісові ландшафти.

2. На контурній карті Євразії умовними позначками нанести гідротермічні показники екваторіальних і субекваторіальних вологих лісових ландшафтів (для пунктів: Колката, Черрапунджі, Маніла, Сінгапур, Паданг):

- середня температура повітря найхолоднішого та найтеплішого місяців;
- річна амплітуда середніх температур;
- абсолютний мінімум температури;
- абсолютний максимум температури;
- сума температур за період з середньою температурою більше 10^0;
- середня річна кількість опадів.

3. У письмовому вигляді провести аналіз екваторіальних вологих лісових ландшафтів Африки та Південної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Експедиційний метод.
2. Літературно-картографічний метод.
3. Порівняльно-описовий метод. Аналогія як особливий вид порівняння.
4. Математичні методи.
5. Метод моделювання.
6. Геофізичний метод. Метод балансів.
7. Геохімічний метод.
8. Екологічний метод.
9. Аерокосмічні методи.
10. Палеогеографічний метод.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Географический атлас для учителей средней школы. – М.:ГУГК, 1985. – 238с.
2. Гудзевич А.В. Регіональна фізична географія (Європа та Азія) : Навчальний посібник. – Вінниця: Віндрук, 2005. – 464 с.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
4. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с.
5. Краткая географическая энциклопедия. – М.: Сов.энциклопедия, 1960-1966. – В 5-и тт.
6. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. – М.: Мысль, 1983. – 303 с. – (Природа мира).
7. Мадагаскар. – М.: Прогресс, 1990. – 296 с. – (Золотой фонд биосферы).
8. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. – 207 с.
9. Неспокойный ландшафт: Пер. с англ. / Под ред. Д. Брансдена и Дж. Дорнкемпа. – М.: Мир, 1981. – 188 с.
10. Ньюмен А. Легкие нашей планеты. – М.:Мир, 1989. – 335 с.
11. Растительный мир Земли: В 2-х томах. – М.: Мир, 1982. – Т.1. – 136 с.; Т.2. – 184 с.
12. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.
13. Эттенборо Д. Живая планета. – М.: Мир, 1988. – 328 с.

ТЕМИ ІНДЗ

1. Культурні ландшафти світу.
2. Арктичні льодовики Євразії.
3. Льодовики Антарктики.
4. Ландшафти Гренландії.
5. Сибірські лісотундрові ландшафти.
6. Приокеанічні лучні і лісолучні ландшафти.
7. Флора та фауна тундри та лісотундри.
8. Приатлантичні підтайгові ландшафти.
9. Східноєвропейські підтайгові ландшафти.
10. Західносибірські підтайгові ландшафти.
11. Далекосхідні підтайгові ландшафти.
12. Далекосхідні широколистолісові ландшафти.
13. Широколистолісові приатлантичні ландшафти Північної Америки.
14. Суббореальні гумідні притихоокеанічні ландшафти Північної Америки.
15. Західносибірські лісостепові ландшафти.
16. Маньчжурські лісостепові ландшафти.
17. Північноамериканські лісостепові ландшафти.
18. Казахські степові ландшафти.
19. Центральноазіатські степові ландшафти.
20. Лучно-степові маньчжурські ландшафти.
21. Південні мусонно-степові ландшафти Азії.
22. Суббореальні степові ландшафти Північної Америки.
23. Субтропічні степові ландшафти Південної Америки.
24. Суббореальні степові ландшафти Нової Зеландії.
25. Казахські напівпустельні ландшафти.
26. Центральноазіатські напівпустельні ландшафти.
27. Субтропічні напівпустельні північноафриканські ландшафти.
28. Субтропічні напівпустельні південноафриканські ландшафти.
29. Суббореальні напівпустельні ландшафти Південної Америки.
30. Субтропічні напівпустельні ландшафти Австралії.
31. Казахські напівпустельні ландшафти.
32. Центральноазіатські напівпустельні ландшафти.
33. Субтропічні напівпустельні північноафриканські ландшафти.
34. Субтропічні напівпустельні південноафриканські ландшафти.
35. Суббореальні напівпустельні ландшафти Південної Америки.
36. Субтропічні напівпустельні ландшафти Австралії.

ПИТАННЯ ДО ЗАЛІКУ

1. Об’єкт і предмет фізичної географії.
2. Поверхня Землі як об’єкт вивчення фізичної географії.
3. Компоненти ландшафту і ландшафтна сфера як об’єкти дослідження фізичної географії.
4. Географічне середовище як об’єкт вивчення фізичної географії.
5. Географічна оболонка як об’єкт вивчення фізичної географії.
6. Предмет фізичної географії.
7. Географічна оболонка, визначення поняття.
8. Межі географічної оболонки: верхня, відмінності (за різними авторами).
9. Межі географічної оболонки: нижня, відмінності (за різними авторами).
10. Головні ознаки географічної оболонки.
11. Співвідношення понять “Географічна оболонка” і “Біосфера”.
12. Основні етапи розвитку вчення про географічну оболонку, її закономірності.
13. Праці В.В.Докучаєва, Л.С.Берга, А.О.Григор'єва, С.В.Калесника про географічну оболонку.
14. Речовина географічної оболонки. Зони контактів.
15. Геосфери та географічні компоненти.
16. Загальна характеристика атмосфери, гідросфери, біосфери, педосфери, кріосфери. Їх взаємодія.
17. Кора вивітрювання й ґрунти. Типи і стадії вивітрювання.
18. Основні фактори і закономірності горизонтальної і вертикальної диференціації географічної оболонки.
19. Вертикальна ярусність географічної оболонки.
20. Загальні ознаки структури земної поверхні.
21. Закономірності розташування материків.
22. Ландшафтна сфера та ландшафтні системи. Визначення.
23. Ландшафтна сфера і біостром Землі. Єдність ландшафтної сфери і географічної оболонки.
24. Загальні риси структури ландшафтної сфери.
25. Варіанти ландшафтної сфери та їх характеристика: наземний.
26. Варіанти ландшафтної сфери та їх характеристика: земноводний.
27. Варіанти ландшафтної сфери та їх характеристика: водно-поверхневий.
28. Варіанти ландшафтної сфери та їх характеристика: льодовий.
29. Варіанти ландшафтної сфери та їх характеристика: донний.
30. Географічний цикл розвитку біострому і географічні пояси.
31. Вплив орографічного фактору на структуру наземного варіанту.
32. Поясно-зональні структури.
33. Теплові пояси. Кліматичні пояси.
34. Модель ідеального континенту.
35. Періодичний закон географічної зональності.
36. Зонально-азональні ознаки Світового океану: географічні пояси, фізико-географічні зони на дні океану, внутріводна (глибинна) зональність океану.
37. Ієрархічна схема океанічної зональності.

38. Відмінності зональності суходолу й океану.
39. Структури розподілу суходолу й океану.
40. Циркумконтинентальні та циркумокеанічні структури.
41. Контактні зони. Бар'єри, типи бар'єрів, просторовий ранг бар'єрів. Дислокаційний характер просторової структури.
42. Географічні пояси і зони Землі, їх коротка характеристика.
43. Спектри висотної поясності в різних географічних поясах.
44. Територіальні і аквальні ландшафтні комплекси, рівень їх диференціації: глобальний, регіональний, локальний.
45. Фізико-географічне районування, основні таксономічні одиниці.
46. Основні принципи і методи фізико-географічного районування.
47. Система таксономічних одиниць у фізичній географії.
48. Загальні закономірності будови і розвитку географічної оболонки: єдність і цілісність, кругообіг речовини і енергії.
49. Ритмічність географічної оболонки.
50. Полярна асиметрія Землі та географічної оболонки.
51. Джерела енергії географічної оболонки: екзогенна та ендогенна. Сонячне випромінення; розподіл сонячної енергії в тропосфері; радіаційний баланс; тепловий баланс.
52. Динаміка атмосфери та гідросфери. Біологічні й біогеохімічні процеси. Перенесення мінеральної речовини.
53. Географічна оболонка як космічне явище.
54. Всесвіт і шляхи його еволюції.
55. Планети земної групи. Ймовірність виникнення життя.
56. Географічний простір (сонячно-земні зв'язки).
57. Історія розвитку географічної оболонки. Криптозой (ера прихованого життя).
58. Фанерозой, геологічні періоди.
59. Палеозойська ера, характеристика періодів.
60. Мезозойська ера, характеристика періодів.
61. Кайнозойська ера, характеристика періодів.
62. Антропогенний етап розвитку географічної оболонки.
63. Антропогенні та культурні ландшафти Землі.
64. Перспективи розвитку географічної оболонки Землі.
65. Ландшафтна сфера Землі і техносфера.
66. Роль методології в науковому пізнанні. Рівні методологічного знання. Конкретно-науковий рівень методології науки.
67. Загальнонаукові методи.
68. Географічний метод дослідження.
69. Розміри й форми географічних тіл.
70. Структурні рівні матеріального світу у фізичній географії.
71. Історичний метод. Сутність фізико-географічного процесу.
72. Становлення історичного методу як загальнонаукового. Способи й підходи застосування історичного методу у вивченні географічних явищ.
73. Системний метод. Криза покомпонентного дослідження географічних

комплексів. Проникнення системних ідей у географічні дослідження. Системний метод у географічних дослідженнях.

74. Міждисциплінарні методи у фізичній географії.
75. Математичні методи.
76. Геофізичний метод.
77. Метод балансів.
78. Геохімічний метод.
79. Застосування фізико-хімічних принципів у географічних дослідженнях.
80. Екологічний метод.
81. Метод моделювання.
82. Специфічні методи дослідження у фізичній географії.
83. Порівняльно-описовий метод.
84. Аналогія як особливий вид порівняння.
85. Експедиційний метод.
86. Географічні стаціонари.
87. Літературно-картографічний метод.
88. Аерокосмічні методи.
89. Палеогеографічний метод.

ДОДАТОК

Загальні географічні закономірності Землі (за С. В. Калесником)

1. Земля не «усереднене» тіло космосу, а своєрідна геохімічна аномалія у космосі (переважання важких елементів).
2. Індивідуальні особливості Землі як планети (магнітне поле, неоднорідність гравітаційного поля) перетворюють якості оточуючого ближнього космосу.
3. Полярне стиснення північної півкулі Землі менше від південного (геоїд).
4. Швидкість обертання Землі навколо осі сповільняється за рахунок припливного гальмування. Як наслідок: фігура Землі має тенденцію переходу від еліпсоїду до кулі.
5. Земля як планета складається з концентричних оболонок, розташованих за питомою вагою.
6. На земній поверхні і біля неї сформована географічна оболонка, якісно відмінна від інших оболонок Землі.
7. Земна кора, географічна оболонка, «висока» частина атмосфери і ближній космос формує складну природну систему – географічний простір.
8. Загальна площа материкових мас у північній півкулі більша, ніж у південній. Центр ваги Землі зміщений у північну півкулю.
9. Вага материків приблизно дорівнює вазі води в океанах.
10. Материки та океани за своїм розташуванням – антиподи.
11. Усі материки, крім Антарктиди, групуються попарно. Кожна пара формує «материковий промінь». Усі промені сходяться до північного полярного простору, утворюючи «континентальну зірку».
12. Всі материки мають форму клину.
13. У східних окраїнах материкових променів розташовані острівні дуги, поблизу західних окраїн вони відсутні.
14. У кожному материковому промені північний материк відділений від південного областю дроблення земної кори (середземні моря з архіпелагами, контрастами висот та глибин, сейсмічністю та вулканізмом).
15. У кожному материковому промені південний материк зміщений на схід відносно північного.
16. Окраїнні частини материків вищі, ніж їх поверхня у середніх частинах.
17. Дно Світового океану у центральних частинах припіднятіше, ніж в окраїнних.
18. Гранітний шар земної кори виклинюється на дні глибоких океанів (дисиметрія земної кори).
19. Поверхня гідросфери відокремлена виступами материків (дисиметрія гідросфери). У північній півкулі переважає підземне та морське зледеніння, у південній – наземне (дисиметрія кріосфери).
20. На суші переважають висоти менше 1000 м, в океані – глибини понад 3000 м. Материки та западини океанів – первинні форми рельєфу

літосфери.

21. У розташуванні молодих гірських поясів на суші і на дні Світового океану переважає меридіональний або близький до нього напрям.
22. В осьових частинах серединно-океанічних хребтів є рифтові депресії.
23. У земному еліпсоїді існують деформуючі сили, які виникли при зменшенні полярного і екваторіального стиснення Землі і приурочені до певних зональних і меридіональних поясів.
24. Неперервний обмін речовин та енергії між компонентами зумовлює цілісність географічної оболонки (закон цілісності).
25. Характерна особливість географічної оболонки – наявність кругооббігів речовини та енергії, які забезпечують багатократність процесів та їх високу сумарну ефективність при обмежених вихідних кількостях речовини та енергії (закон круговоротів).
26. Для географічної оболонки характерна періодична та циклічна повторюваність різних процесів і явищ у часі (закон ритміки).
27. У круговоротах і ритмічних явищах кінцева фаза ритму (круговороту) не замикається на вихідну: між ними – завжди розрив, який і формує вектор направленої зміни.
28. Північна півкуля відрізняється від південної за розподілом суші і моря, клімату, геологічної історії тощо (закон полярної асиметрії Землі).
29. Просторові зміни структури географічної оболонки, зумовлено ходом розвитку останньої, має наслідком розчленування оболонки на ландшафтні комплекси різного таксономічного рангу (закон територіальної диференціації).
30. Всі географічні компоненти і географічні ландшафти закономірно змінюються за широтою (закон географічної зональності).
31. Географічні зони одного і того ж типу повторюються у різних географічних поясах (періодичний закон географічної зональності).
32. У структурі і розвитку географічної оболонки суттєву роль крім зональних процесів відіграють азональні чинники (закон азональності). Основний прояв азональних впливів – секторність географічних поясів, довготна диференціація природних зон, висотна поясність.
33. У структурі і розвитку географічної оболонки зональні і азональні чинники єдині і нерозривні у протиборстві (закон єдності зональності і азональності).
34. Географічна оболонка знаходиться у стані неперервного розвитку (закон розвитку). Головна рушійна сила розвитку – боротьба зональних і азональних тенденцій, форма розвитку ритмічна.
35. Внаслідок просторової різнорідності географічної оболонки її розвиток її відбувається нерівномірно від місця до місця (закон гетерохронності розвитку).

ЗМІСТ

Вступ …….. 3

Змістовий модуль 1

Географічна оболонка як об'єкт фізичної географії

Лабораторне заняття 1. Географічна оболонка. Визначення поняття. Межі географічної оболонки …… 5

Змістовий модуль 2

Просторова організація географічної оболонки 8

Лабораторне заняття 2. Географічна оболонка: Загальні закономірності …… 8

Лабораторне заняття 3. Диференціація географічної оболонки ……. 12

Лабораторне заняття 4. Природна зона арктичної пустелі: структура, функціонування …… 15

Лабораторне заняття 5. Природна зона тундри: структура, функціонування …… 16

Лабораторне заняття 6. Природна зона тайги: структура, функціонування …….. 17

Лабораторне заняття 7. Широколисто-лісова природна зона: структура, функціонування …….. 19

Лабораторне заняття 8. Природна зона лісостепу: структура, функціонування ……... 20

Лабораторне заняття 9. Природна зона степу: структура, функціонування ……... 22

Лабораторне заняття 10. Природна зона напівпустель: структура, функціонування ……... 24

Лабораторне заняття 11. Природна зона пустель: структура, функціонування ……... 25

Лабораторне заняття 12. Природна зона прерій: структура, функціонування …….. 28

Змістовий модуль 3

Динаміка та еволюція географічної оболонки 30

Лабораторне заняття 13-14. Історія розвитку географічної оболонки ……. 30

Самостійні роботи

Самостійна робота 1. Природна зона мусонних мішаних лісів: структура, функціонування ……... 33

Самостійна робота 2. Середземноморські ландшафти: структура, функціонування …….. 34

Самостійна робота 3. Природна зона саван: структура, функціонування 35

Самостійна робота 4. Тропічні вологі лісові ландшафти: структура, функціонування ……... 36

Самостійна робота 5. Екваторіальні і субекваторіальні вологі лісові ландшафти: структура, функціонування …… 37

Теми ІНДЗ …… 39

Питання до заліку …… 40

Додаток …….. 42