

В. М. ВОЛОВИК, Т.Ю. ФАДЄЄВА

**ЗАГАЛЬНІ ГЕОГРАФІЧНІ
ЗАКОНОМІРНОСТІ ГЕОГРАФІЧНОЇ
ОБОЛОНКИ ЗЕМЛІ
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

для студентів зі спеціальності 103 Науки про Землю

Вінниця 2019

Затверджено на засіданні кафедри географії
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського
(протокол № 9 від 9.01.2019)

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., Т.Ю. Фадєєва

**Загальні географічні закономірності географічної оболонки
Землі. Методичні рекомендації до виконання лабораторних та
практичних занять для студентів зі спеціальності 103 Науки
про Землю. – Вінниця, 2019. – 37 с.**

**Викладені рекомендації до підготовки і проведення
лабораторних та практичних 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
зі спеціальності 103 Науки про Землю.**

© Воловик В.М., 2019

© Фадєєва Т.Ю., 2019

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 загальнопланетарному 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 багатограним. 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 навчальної дисципліни «Загальні закономірності 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 навчальної дисципліни «Загальні закономірності 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 студентам 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 та практичних 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
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1
БУДОВА ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ.
ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ ВЧЕННЯ ПРО ГЕОГРАФІЧНУ
ОБОЛОНКУ

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., Добродеев 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.

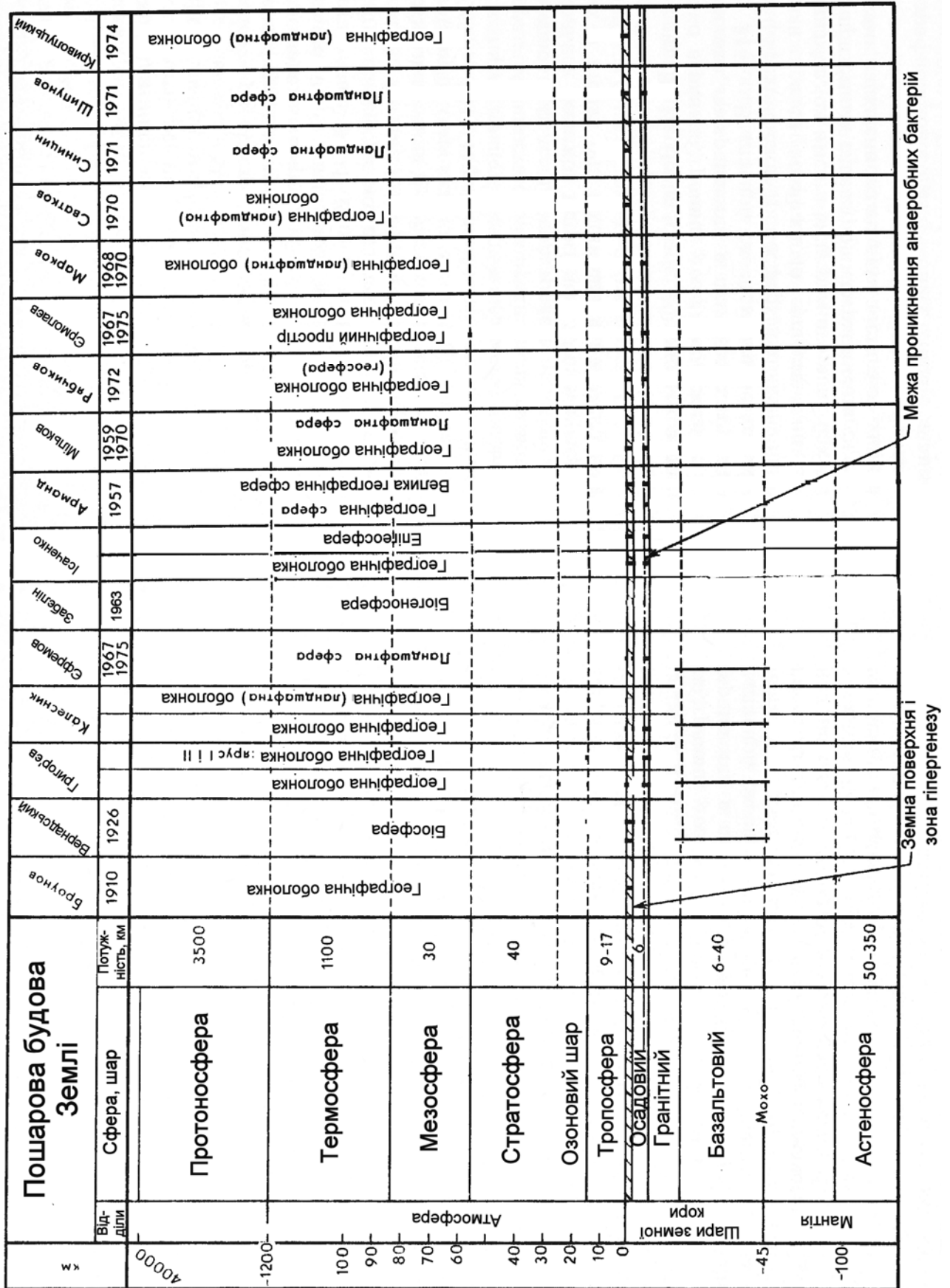


Рис. 1 Межі географічної оболонки

4. Проаналізуйте поняття «географічна оболонка» та «біосфера». З'ясуйте їх подібності та відмінності. Визначте, яке з понять є ширшим.

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. Коротун І.М. Основи загального землезнавства: Навчальний посібник. – Рівне: РДТУ, 1999. – 310 с.
8. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. -207с.
9. Мильков Ф.Н. Общее землеведение. – М.: Высшая школа, 1990. – с. 65-85.
10. Мильков Ф.Н. Физическая география: современное состояние, закономерности, проблемы. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1981. – 400 с.
11. Мольчак Я.О., Ільїн Л.В. Загальне землезнавство: Навчальний посібник. – Луцьк: Вежа, 1997. – С. 56-90.
12. Неклюкова Н.П. Общее землеведение: Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. – М.: Просвещение, 1975. – 224 с.
13. Савчук Р.І. Землезнавство. – Рівне: Ліста, 1998. – 260 с.
14. Федорищак Р.П. Загальне землезнавство: Навчальний посібник. – К.: Вища школа, 1995. – 223 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 1

СКЛАДОВІ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ. ЛІТОСФЕРА. КРІОСФЕРА

Мета: сформувати уяву про літосферу як складову географічної оболонки

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести літосферні плити Землі та напрям їх переміщення. Для виконання завдання можна застосувати або звичайні паперові атласи або електронні джерела.

2. Використовуючи тектонічну карту світу, визначте, які процеси та явища відбуваються в тих районах, де межують найбільші літосферні плити.

3. Використовуючи тектонічну й фізичну карти світу, установіть, із якими ділянками земної кори пов'язане утворення найбільших форм рельєфу (рівнин, гір). Використовуючи тектонічну й фізичну карти світу, укажіть у таблиці (за зразком) назви ділянок земної кори; визначте форми рельєфу, які їм відповідають; запишіть назви конкретних форм рельєфу, що відповідають різним ділянкам земної кори.

Таблиця 3

Ділянка земної кори	Форма рельєфу	Географічна назва
Давні платформи		
Сибірська	Плоскогір'я	
Східноєвропейська	Рівнина	Східноєвропейська
Молоді платформи		
Західносибірська		
Області складчатості		
Давня складчатість	Гори	Уральські
Молода складчатість		Атлас, Карпати, Гімалаї

4. Класифікуйте форми рельєфу за розмірами та за генезисом. Наведіть приклади. При опрацюванні матеріалу, створіть таблиці чи схеми: для класифікації за розміром та, окремо, класифікації за походженням (генезисом). Пам'ятайте, що типи рельєфу за генезисом поділяються на дві великі групи (ендогенний та екзогенний рельєф)

5. Охарактеризувати поняття «кріосфера». Визначити межі її поширення на планеті Земля. На контурну карту Євразії нанести південну межу поширення багаторічної мерзлоти.

На фізичній карті знайти нижче вказані об'єкти, перенести їх на контурну карту, підписати, сполучити суцільною лінією, яка і буде південною межею поширення мерзлоти.

Південна межа. На схід від м. Мурманську, на північ від м. Архангельську, північ п-ву Канін, нижня течія р. Печори, гори Урал, північніше г. Народна, по східному схилу Уралу до 65-660 пн. ш., по 65-600 пн. ш. до Єнісею, по східному берегу р. Єнісею до м. Красноярська, по паралелі Красноярськ-Іркутськ до м.Іркутська і до кордону Росії й Монголії, охоплюючи нагір'я Монголії, Великий Хінган, до р. Амуру і вздовж нього до Японського моря.

6. Побудувати стовпчикові діаграми розмірів зледеніння кожного материка у сучасну епоху й у період максимального зледеніння за даними табл. 4. Порівняти, у скільки разів зменшились розміри зледеніння кожного материка за цей період.

Таблиця 4

Розміри зледеніння Землі

Область зледеніння	Максимальне зледеніння, км ²	Сучасне зледеніння, км ²
Північна Америка	17 895 000	67 661
Європа	6 349 890	8 655
Азія	7 714 315	114 147
Південна Америка	940 000	25 000
Африка	515	23
Австралія і Нова Зеландія	66 500	1 015
Антарктида	13 210 000	13 204 000

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Льодовики Африки.
2. Льодовики Нової Гвінеї і Нової Зеландії.
3. Льоди в історії розвитку Землі.
4. Історія вивчення багаторічної мерзлоти.
5. Вплив криогенних форм рельєфу на діяльність людини.
6. Континентальні рифти.
7. Гіпотези фіксизму та мобілізму.
8. Найбільші острови.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Літосфера як складова частина географічної оболонки.
2. Поняття «кріосфера» та її елементи.
3. Літосферні плити. Рухи літосферних плит.
4. Елементи рельєфу. Їх класифікація.
5. Форми рельєфу. Їх класифікація.
6. Що таке геотектура, морфоструктура, морфоскульптура?
7. Назвати і пояснити основні закономірності розподілу планетарних форм рельєфу.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Багров М.В., Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнавство: Підручник. – К.: Либідь, 2000. – 464 с.
2. Волошин І. І. Загальне землезнавство : [Навчальний посібник] / І. І. Волошин.- Ніжин : Видавництво НДПУ ім. М. Гоголя, 2002. – 294 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. – 284 с.
5. Котляков В.М. Снежный покров Земли и ледники. – Л.: Гидрометеиздат, 1968. – 479 с.
6. Льды в истории Земли. – М.: Знание, 1983. – 48 с.
7. Неклюкова Н.П. Общее землеведение: Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. – М.: Просвещение, 1975. – 224 с.
8. Попов А. И. Розенбаум Г.Э., Тумель Н.В. Криолитология. – М., 1985. – 239 с.
9. Хаин В.Е. Общая геотектоника. – М.: Недра, 1973. – 511 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 2 СКЛАДОВІ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ. АТМОСФЕРА

Мета: сформувати уяву про атмосферу як складову географічної оболонки

ЗАВДАННЯ

1. Розглянути будову атмосфери Землі. Будова атмосфери – це розподіл атмосфери на головні та перехідні шари по вертикалі, неоднорідні за властивостями. Потрібно заповнити таблицю 5, вказавши характеристики основних шарів атмосфери.

Таблиця 5

Будова атмосфери

Шари атмосфери	Висота (потужність)	Опис
Тропосфера		
Стратосфера		
Мезосфера		
Термосфера		
Екзосфера		

2. Ознайомитись з загальними властивостями та складом атмосфери. Зробити висновки про значення основних складових частин повітря. В процесі виконання завдання заповніть таблицю 6, зазначте відсотковий вміст складових повітря. Окремо охарактеризуйте значення азоту, кисню, вуглекислого газу, водяної пари, озону.

Таблиця 6

Склад повітря

Газ	Молекула	Об'ємний вміст, %
Азот		
Кисень		
Аргон		
Вуглекислий газ		
Неон		
Гелій		
Метан		
Кріптон		
Водень		
Ксенон		
Озон		

3. Визначте суть терміну «парниковий ефект». Його причини та наслідки. При роботі зверніть увагу на вплив парникового ефекту на інші складові географічної оболонки.

4. На контурну карту світу нанесіть перманентні (постійні) та сезонні центри дії атмосфери, вітри. При роботі з контурною картою, користуйтеся атласами чи схемами загальної циркуляції атмосфери. Зробіть письмові висновки про вплив циркуляції атмосфери на інші оболонки.

5. Вивчіть карту річних сум опадів на земній кулі: а) у яких районах Землі найбільші і найменші суми опадів за рік?; б) як впливає висота місцевості та близькість до океанів і морів на кількість опадів?

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Черрапунджі - найвологіше місце на планеті.
2. Азорський максимум.
3. Постійні вітри та їх вплив.
4. Сезонні вітри та їх вплив.
5. Озонові дірки. Їх поява, прогнози розвитку.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Атмосфера. Склад і будова.
2. Сонячна радіація. Радіаційний та тепловий баланси. Т
3. Зміна температури повітря з висотою і в часі.
4. Вологість повітря.
5. Атмосферний тиск та опади.
6. Повітряні маси й атмосферні вихори.
7. Загальна циркуляція атмосфери.
8. Погода й клімат. Клімати Земної кулі.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Антонов В.С. Короткий курс загальної метеорології / В.С.Антонов. – Чернівці: Рута,2004.
2. Багров М.В., Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнавство: Підручник. – 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. Долгілевич М.Й. Метеорологія і кліматологія. Навчальний посібник. - Житомир, 2001- 243 с.
5. Затула В.І., Титаренко Л.М. Тлумачний словник з метеорології та кліматології. Черкаси: Вид. від.ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2009, 76с.
6. Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли. – М.: Мысль, 1970. – 284 с.
7. Котляков В.М. Снежный покров Земли и ледники. – Л.: Гидрометеоздат, 1968. – 479 с.
8. Метеорологія і кліматологія / Г.Д. Проценко – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2008. – 266 с.
9. Неклюкова Н.П. Общее землеведение: Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. – М.: Просвещение, 1975. – 224 с.
10. Ситник О. І. Метеорологія з основами кліматології : навчальний посібник / О. І. Ситник, Н. І. Швень. – Умань : СПД Согінський, 2008. – 168 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 3 СКЛАДОВІ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ. ГІДРОСФЕРА

Мета: сформувати уяву про гідросферу як складову географічної оболонки

ЗАВДАННЯ

1. Виявити, в чому полягає взаємозв'язок гідросфери з іншими оболонками земної кулі. В ході виконання завдання створити схему взаємозв'язків з поясненнями та прикладами.

2. Познайомитися з розповсюдженням природних вод на земній кулі. Користуючись даними таблиці 7, побудувати стовпчикові діаграми для площ розповсюдження та об'єму природних вод.

Таблиця 7

Розподіл та обсяги води у гідросфері

Частина гідросфери	Площа поширення, млн. км ²	Обсяги води		Тривалість умовного водообміну, роки
		Тис м·км ³	Частка від загального обсягу всіх вод, %	
Світовий океан	361,3	1338000	96,5	2500
Льодовики	16,228	24064,1	1,74	9700

Підземні води	134,8	23700	1,72	1400
Озера	2,058	176,4	0,013	17
Ґрунтова волога	82,0	16,5	0,001	1
Атмосферна волога	510,0	12,9	0,001	8 діб
Вода боліт	2,693	11,47	0,0008	5
Водосховища та ставки	0,4	6,0	0,0004	0,5
Річки	148,8	2,12	0,0002	до 16 діб
Біологічні води	510,0	1,12	0,0001	декілька годин
Багаторічна мерзлота	2,1	300	0,022	100000
Загальні запаси води	510,0	1385984,6	100	
Прісні води	148,8	35029,21	2,53	

3. Намалювати схему кругообігу води в природі (велике і мале коло). Стрілками показати напрям переносу вологи в атмосфері і напрям стоку із суші.

4. Письмово проаналізувати схему кругообігу води в природі. Дайте відповідь на питання:

- як відбувається малий кругообіг води в природі?
- які етапи проходить на суші волога з океану в процесі великого кругообігу?
- які оболонки земної кулі пов'язуються в процесі кругообігу?
- яке значення малого і великого кругообігів?

5. Побудуйте колові діаграми співвідношення площ дзеркала океанів та об'ємів водної маси (в %). Скористайтесь даними таблиці 8. Підрахуйте, яку частину площі дзеркала і об'єму водної маси Світового океану займають Тихий, Атлантичний, Індійський та Північний Льодовитий океани. Площу і об'єм водної маси Світового океану прийміть відповідно за 100%. Отримане процентне співвідношення переведіть у частину кола (градуси), прирівнявши 100% до 360°. За цими даними побудуйте колові діаграми.

Таблиця 8

Основні морфометричні характеристики океанів

Океан	Площа дзеркала, млн. км ²	Об'єм води, млн. км ³	Середня глибина	Найбільша глибина
Тихий	178,7	707,1	3957	11022
Атлантичний	91,7	330,1	3602	9219
Індійський	76,2	284,6	3736	7450
Північно-Льодовитий	14,7	16,7	1131	5220
Світовий океан	361,3	1338,5	3704	11022

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

- Останнє зледеніння та його наслідки.
- Світовий океан як джерело корисних копалин.
- Найбільш руйнівні цунамі.
- Теплі і холодні течії. Вплив на природу материків.

5. Найбільші озера землі.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Гідросфера. Будова.
2. Кругообіги води в природі.
3. Світовий океан та його умовний поділ.
4. Льодовики. Снігова лінія.
5. Річка. Елементи річки.
6. Озера.
7. Болота.
8. Підземні води.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Багров М.В., Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнавство: Підручник. – К.: Либідь, 2000. – 464 с.
2. Владимиров А.М. Гидрологические расчеты. -Л.: Гидрометеиздат, 1990. - 365 с.
3. Волошин І. І. Загальне землезнавство : [Навчальний посібник] / І. І. Волошин.- Ніжин : Видавництво НДПУ ім. М. Гоголя, 2002. – 294 с.
4. Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли. – М.: Мысль, 1970. – 284 с.
5. Котляков В.М. Снежный покров Земли и ледники. – Л.: Гидрометеиздат, 1968. – 479 с.
6. Левківський С.С., Хільчевський В.К., Ободовський О.Г. Загальна гідрологія. - К.: Фітосоціоцентр, 2000. - 264 с.
7. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. М.: Высш. шк., 1991. - 368 с.
8. Неклюкова Н.П. Общее землеведение: Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. – М.: Просвещение, 1975. – 224 с.\ 1. Басманов Є.І. Географія України: Навч. посібник. - Харків, 1993. - 184 с.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 4 СКЛАДОВІ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ. БІОСФЕРА

Мета: сформувати уяву про біосферу як складову географічної оболонки

ЗАВДАННЯ

1. Охарактеризуйте межі біосфери. Опишіть місцезнаходження верхньої та нижньої межі. Обґрунтуйте його. Заповніть таблицю.

Таблиця 9

Межі біосфери

Межі біосфери	Максимальна глибина чи висота, на якій виявлені живі організми, км	Живі організми

Літосфера		
Гідросфера		
Атмосфера		

2. Зробіть характеристику основних етапів біосфери Землі. Коротко опишіть зміни у біоті Землі у археї, протерозої, палеозої, мезозої та кайнозої. Намалюйте ОІС до одного з етапів.

3. Проаналізуйте таблицю 10. Встановіть де та у скільки разів біомаса більша? Яке співвідношення біомаси рослин і тварин на суші та в океані?

Таблиця 10

**Жива біомаса геосфери
(у млрд. т. сухої маси)**

Компоненти біосфери	Суша		Океан		Земля (в цілому)	
	Загальна маса	Продуктивність в рік	Загальна маса	Продуктивність в рік	Загальна маса	Продуктивність в рік
Фітомаса	1895	128,7	0,22	70	1895,22	198,7
В т.ч. ліси	1650	79	-	-	1650	79
Зоомаса	20	56	7	6	27	62
Вся біомаса	1915	184,7	7,2	76	1922	260,7

4. Роздивіться таблицю розподілу рослинної маси на поверхні суші. Співставте її з картами розподілу тепла і вологи. Знайдіть загальні закономірності річного приросту фітомаси на поверхні суші. Від яких причин залежить величина приросту фітомаси? Побудуйте стовпчикові діаграми розподілу рослинної маси за природними зонами.

Таблиця 11

Розподіл рослинної маси на поверхні суші

Рослинна маса, т/га	80°пн.ш	70°пн.ш	60°пн.ш	50°пн.ш	40°пн.ш	30°пн.ш	20°пн.ш
	тундра	хвойні ліси	листяні ліси	степи	пустелі	савани	тропічні ліси
наземна	2	250	304	4-5	2-5	50-90	400
%	17	78	76	16-25	29-33	91-90	80
підземна	10	70	96	20	5-10	5-10	100
%	83	22	24	84-75	71-67	9-10	20
всього	12	320	400	25	7-15	55-100	500
%	100	100	100	100	100	100	100

5. Ознайомитися з кругообігом речовин у біосфері. Замалюйте його в зошит. Оберіть варіант з запропонованих: варіант І «Кругообіг Оксигену в біо-

сфері», варіант II «Кругообіг Нітрогену в біосфері», варіант III «Кругообіг Карбону в біосфері».

Дайте відповідь на запитання та зробіть висновки:

1. Визначити основні ланки кругообігу.
2. Які взаємозв'язки існують між організмами в кругообігу?
3. Яке значення кожної ланки в біосфері?
4. Що станеться з кругообігом будь-якої речовини в разі порушення ланки?
5. Як людина впливає на кругообіг речовин у біосфері?

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Поняття «біоценоз» і «біогеоценоз».
2. Природоохоронні території, їх класифікація.
3. Вплив людини на біосферу.
4. Ноосфера.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Що таке біосфера?
2. Хто створив і учення про біосферу?
3. Чому біосферу вважають єдиною і глобальною екосистемою нашої і планети?
4. Що таке ноосфера? Чим вона характеризується?
5. Яке значення вчення В. І. Вернадського про ноосферу?
6. Чому біосфера не становить окрему оболонку Землі?

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Багров М.В., Боков В.О., Черваньов І.Г. Землезнавство: Підручник. – К.: Либідь, 2000. – 464 с.
2. Біосфера і клімат: минуле, сьогодення і майбутнє / К. Ситник, В. Багнюк // Вісн. НАН України. — 2006. — N 9.
3. Волошин І. І. Загальне землезнавство : [Навчальний посібник] / І. І. Волошин.- Ніжин : Видавництво НДПУ ім. М. Гоголя, 2002. – 294 с.
4. Григорьев А.А. Закономерности строения и развития географической среды. – М.: Мысль, 1966. – 381 с.
5. Калесник С.В. Общие географические закономерности Земли. – М.: Мысль, 1970. – 284 с.
6. Коротун І.М. Основи загального землезнавства: Навчальний посібник. – Рівне: РДТУ, 1999. – 310 с.
7. Неклюкова Н.П. Общее земледение: Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. – М.: Просвещение, 1975. – 224 с.\ 1. Басманов Є.І. Географія України: Навч. посібник. - Харків, 1993. - 184 с.
8. Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. – М.: Мысль, 1970. -207с.
9. О циклах влияния космических факторов на климат и биосферу Земли / П.В. Василик, М.М. Лычак // Пробл. упр. и информатики. — 2005. — N 6. — С. 48-56

10. Федорищак Р.П. Загальне землезнавство: Навчальний посібник. – К.: Вища школа, 1995. – 223 с.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2
ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 5
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. 12) 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 12

Площі географічних поясів і зон Землі (млн. км²)

Пояси	Зони							Разом
	Пустель і напівпустель	Тундри	Лісо-тундри	Лісів	Лісо-степів і прерій	Саван і рідколісся	Степів	
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 13 «Висотна ярусність гір Євразії».

Таблиця 13

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
Піреней	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 підосви 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 14).

Таблиця 14

Співвідношення радіаційного балансу та радіаційного індексу сухості у різних природних зонах

<i>Радіаційний баланс, кДт</i>	<i>Радіаційний індекс сухості</i>	<i>Назва географічної зони</i>
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 6

ГЕОГРАФІЧНІ ПОЯСИ І ЗОНИ ЗЕМЛІ, ЇХ КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА

***Мета:** сформувати уяву про природні зони Землі та їх межі; вивчити їх структуру та функціонування.*

ЗАВДАННЯ

1. На контурну карту світу нанести природну зони.
2. У письмовому вигляді провести порівняльний аналіз помірною поясу (та його зон) Євразії та Північної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.
3. У письмовому вигляді провести порівняльний аналіз тропічного поясу (та його зон) Африки та Австралії. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.
4. У письмовому вигляді провести аналіз екваторіальних вологих лісових ландшафтів Південної Америки. Зазначити райони поширення, площу, фізико-географічні умови утворення: переважаючі форми рельєфу, кліматичний режим, рослинний та тваринний світ.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Льодовики Антарктики.
2. Флора та фауна тундри та лісотундри.
3. Субтропічні степові ландшафти Південної Америки.
4. Субтропічні напівпустельні ландшафти Австралії.
5. Найсухіші місця планети.
6. Полюси холоду Землі.

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.
5. Теплові пояси.

6. Кліматичні пояси.
7. Модель ідеального континенту.
8. Періодичний закон географічної зональності.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Арктическая флористическая область. – Л. : Наука, 1978. – 166 с.
2. Вальтер Г. Растительность земного шара. Эколого-физиологическая характеристика. – Т. III. Тундры, луга, степи, внутритропические пустыни. – М. : Прогресс, 1975. – 429 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. Денисик Г.І. Лісополе України. – Вінниця: Вид-во "Тезис", 2001. -284с.
6. Денисик Г.І, Чиж О.П. Лісостепові полісся. – Вінниця: Вид-во "Теза", 2007.-210с.
7. Долгушин Л.Д., Осипова Г.В. Ледники. – М. : Мысль, 1989. – 447 с.
8. Исаченко А.Г. Ландшафты СССР. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. – 320 с.
9. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 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. Рэй Дж. Карлтон, Маккормик-Рей М.Дж. Живой мир полярных районов. – Л.: Гидрометеоздат, 1988. – 248 с. – (Мир дикой природы).
14. Страны и народы. Науч.-попул. геогр.-этногр. изд. в 20-ти т. Земля и человечество. Общий обзор. – М.: Мысль, 1978. – 351 с.
15. Энциклопедия для детей: Т.3 (География). – М.: Аванта+, 1994. – С. 260-480.
16. Эттенборо Д. Живая планета. – М.: Мир, 1988. – 328 с.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ДИНАМІКА ТА ЕВОЛЮЦІЯ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 7-8 ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ БУДОВИ І РОЗВИТКУ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

Мета: сформувати уяву про будову географічної оболонки; 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 15 (визначається викладачем).

Таблиця 15

Варіанти побудови профілю

<i>Варіант</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
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 (x та y). 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, зображують 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 ізолій 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 16, в Excel побудувати стовпчикові діаграми, що відображають круговорот води та її баланс на планеті.

Таблиця 16

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. 17).

Таблиця 17

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. Алпатыев А.М. Влагодобороти в природі и их преобразования. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – 324 с.
2. Багров М.В., Боков В.О., Черванов І.Г. Землезнаство. – К.: Либідь, 2000. – 464 с.
3. Волошин І. І. Загальне землезнаство : [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 землезнаства: 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.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2 ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

Мета: проаналізувати основні етапи розвитку географічної оболонки;

розглянути перспективи її розвитку, формування сучасної ландшафтної сфери.

ЗАВДАННЯ

1. Заповнити таблицю 18 розвитку географічної оболонки Землі. У характеристиці етапів та періодів звернути увагу на формування нових структур: етносфери, ноосфери, техносфери.

Таблиця 18

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 19 записати основні характеристики антропогенних ландшафтів світу, навести приклади.

Таблиця 19

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 ХХІ 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. История биосферы Земли: У 2 кн. Навчальний посібник. – К.: Заповіт, 1996. – Т.1. – 440 с.; Т.2. – 422 с.
 17. Неспокійний 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 / Брайан 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.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 9 МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ГЕОГРАФІЧНОЇ ОБОЛОНКИ

***Мета:** сформувати уяву про методи дослідження географічної оболонки; вивчити загальнонаукові методи, географічні методи та міждисциплінарні методи.*

ЗАВДАННЯ

1. Опанувати методику вивчення документів як джерел географічної інформації.

Згідно з обраною темою варіанта дослідження здійснити пошук документальних джерел інформації, а саме: письмових (публікації з теми в наукових виданнях, збірках наукових праць, наукових журналах, матеріалах географічної преси тощо), статистичних та іконографічних документів.

Проаналізувати підбрані документальні джерела за їх окремими категоріями з погляду можливості отримання найбільш докладної інформації з теми дослідження.

Запропонувати шляхи обробки та подання інформації, отриманої з цих документів, у географічному плані (які карти можливо побудувати, між якими явищами простежити взаємозв'язки, як подати динаміку тих чи інших явищ та ін.).

Варіанти для виконання роботи:

1. Природно-ресурсний потенціал України.
2. Фізико-географічне районування України.

3. Метеорологічні дослідження в Україні.
4. Ґрунтознавчі дослідження в Україні.
5. Фізико-географічне районування Євразії.
6. Фізико-географічне районування Північної Америки.
7. Фізико-географічне районування Африки.
8. Рекреаційні ресурси Полісся.
9. Рекреаційні ресурси Закарпаття.
10. Рекреаційні ресурси Лісостепу України.
11. Рекреаційні ресурси Карпат.
12. Водні ресурси світу.
13. Проблема озонових дірок.
14. Втрата ландшафтного різноманіття.
15. Червона та Чорна книги.
16. Земельні ресурси світу.
17. Вплив циклонів і антициклонів на клімат материків.

2. Скласти схему комплексного фізико-географічного дослідження. В процесі розробки схеми фізико-географічного дослідження потрібно зазначити дії на 3 етапах: підготовчому, польовому та камеральному. Розкрити загальні вимоги до ведення документації польових природно-географічних спостережень. Опанувати методику проведення польових маршрутів.

3. Скласти повний ландшафтний профіль території. Користуючись Користуючись фізичною картою України побудуйте гіпсометричний профіль за заданим напрямом (див. варіант). На побудований профіль нанесіть основні компоненти ландшафтів – геологічну основу, ґрунти, рослинність. На побудованому ландшафтному профілі виділіть різні ранги ПТК..

Варіанти для виконання роботи: 1. Київ–Одеса; 2. Одеса–Житомир; 3. Житомир–Ужгород; 4. Ужгород–Вінниця; 5. Вінниця–Полтава; 6. Полтава–Одеса; 7. Полтава–Рівне; 8. Рівне–Кіровоград; 9. Кіровоград–Чернігів; 10. Чернігів–Дніпропетровськ; 11. Дніпропетровськ–Суми; 12. Суми–Миколаїв; 13. Миколаїв–Луганськ; 14. Харків–Херсон; 15. Херсон–Хмельницький; 16. Хмельницький–Полтава; 17. Бердянськ–Черкаси; 18. Черкаси–Львів; 19. Івано-Франківськ–Київ; 20. Луцьк–Південноукраїнськ.

Гіпсометричний профіль є основою ландшафтного. Складають гіпсометричний профіль безпосередньо з топографічної чи загально географічної карти. Горизонтальний масштаб бажано збільшити, а вертикальний залежить від амплітуди висот: чим менша амплітуда, тим масштаб повинен бути крупніший. Вертикальний масштаб беруть у 5–10 раз крупніший від горизонтального. При підборі співвідношення масштабів слід пам'ятати, що від нього залежить точність зображення елементів рельєфу і візуально правильне співвідношення горизонтальних і вертикальних розмірів. Окремі компоненти на профілі зображують умовними знаками: корінні породи і пухкі відклади – відповідно до загальноприйнятих позначень у масштабі, ґрунти – вузькою кольоровою смужкою під лінією гіпсометричного профілю поза масштабом, рослинність – прийнятими в експедиції позначеннями вище від лінії профілю поза масштабом. Межі ПТК показують

вертикальними лініями, які поділяють профіль на відрізки.

ТЕМИ ДОПОВІДЕЙ

1. Сучасні наукові методи у географії.
2. Методи експедиційних досліджень.
3. Радіоізотопні та радіо вуглецеві методи.
4. Індуктивний і дедуктивний підхід у вивченні будь-якого географічного явища.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Поняття «метод». Вибір методів дослідження.
2. Загальнонаукові, вузьконаукові і міждисциплінарні методи у географії.
3. Етапи розвитку методів географічної науки.
4. Метод спостереження та узагальнення.
5. Опис, як основний метод географії.
6. Коротка історія географічних описів.
7. Сучасні види географічних описів
8. Аналіз документальних джерел та їх класифікація.
9. Історичний, монографічний та літературний методи.
10. Картографічний метод. Особливості використання цього методу у географічних дослідженнях.

ЛІТЕРАТУРА ДО ТЕМИ

1. Архангельский А.М. Методика полевых физико-географических исследований / А.М. Архангельский. – М.: Высш. шк., 1972.
2. Багров М.В., Боков В.О., Черванов І.Г. Землезнаство. – К.: Либідь, 2000. – 464 с.
3. Берлянт А.М. Картографический метод исследования / А.М. Берлянт. – М.: МГУ, 1978. – 256 с.
4. Беручашвили Н.Л. Методы комплексных физико-географических исследований / Н.Л. Беручашвили, В.К. Жучкова. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 320с.
5. Волошин І. І. Загальне землезнаство : [Навчальний посібник] / І. І. Волошин.- Ніжин : Видавництво НДПУ ім. М. Гоголя, 2002. – 294 с.
6. Геренчук К.И. Боков В.А., Черванев И.Г. Общее землеведение. – М.: Высшая школа, 1984. – 256 с.
7. Геренчук К.И. Польові географічні дослідження / К.И. Геренчук, Е.М. Раковська, О.Г. Топчієв. – К.: Вища школа, 1975. – 246 с.
8. Гришанков Г.Е. Введение в физическую географию. Предмет и метод. – К.: Знання, КОО, 2001. – 249 с.
9. Коротун І.М. Основи загального землезнаства: Навчальний посібник. – Рівне: РДТУ, 1999. – 310 с.
10. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география. - К.: Вища школа, 1988. - 192с.

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 широколисті лісові ландшафти.
13. Широколисті лісові 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 ендегенна. 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 країнах материкових променів розташовані острівні дуги, поблизу західних країн 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. Крайні частини материків вищі, ніж їх поверхня у середніх частинах.
17. Дно Світового океану у центральних частинах припіднятіше, ніж в крайніх.
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 кругообігів 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	5
Практичне заняття 1. Будова географічної оболонки. Основні етапи розвитку вчення про географічну оболонку.....	5
Лабораторне заняття 1. Складові географічної оболонки. Літосфера. Кріосфера.....	8
Лабораторне заняття 2. Складові географічної оболонки. Атмосфера...	10
Лабораторне заняття 3. Складові географічної оболонки. Гідросфера...	12
Лабораторне заняття 4. Складові географічної оболонки. Біосфера.....	14
Змістовий модуль 2	
Просторова організація географічної оболонки	17
Лабораторне заняття 5. Диференціація географічної оболонки.....	17
Лабораторне заняття 6. Географічні пояси і зони Землі, їх коротка характеристика	20
Змістовий модуль 3	
Динаміка та еволюція географічної оболонки	21
Лабораторне заняття 7-8. Загальні закономірності будови і розвитку географічної оболонки	21
Практичне заняття 2. Історія розвитку географічної оболонки.....	25
Змістовий модуль 4	
Методи досліджень географічної оболонки	28
Лабораторне заняття 9. Методи досліджень географічної оболонки.....	28
Теми ІНДЗ	31
Питання до заліку	32
Додаток	35