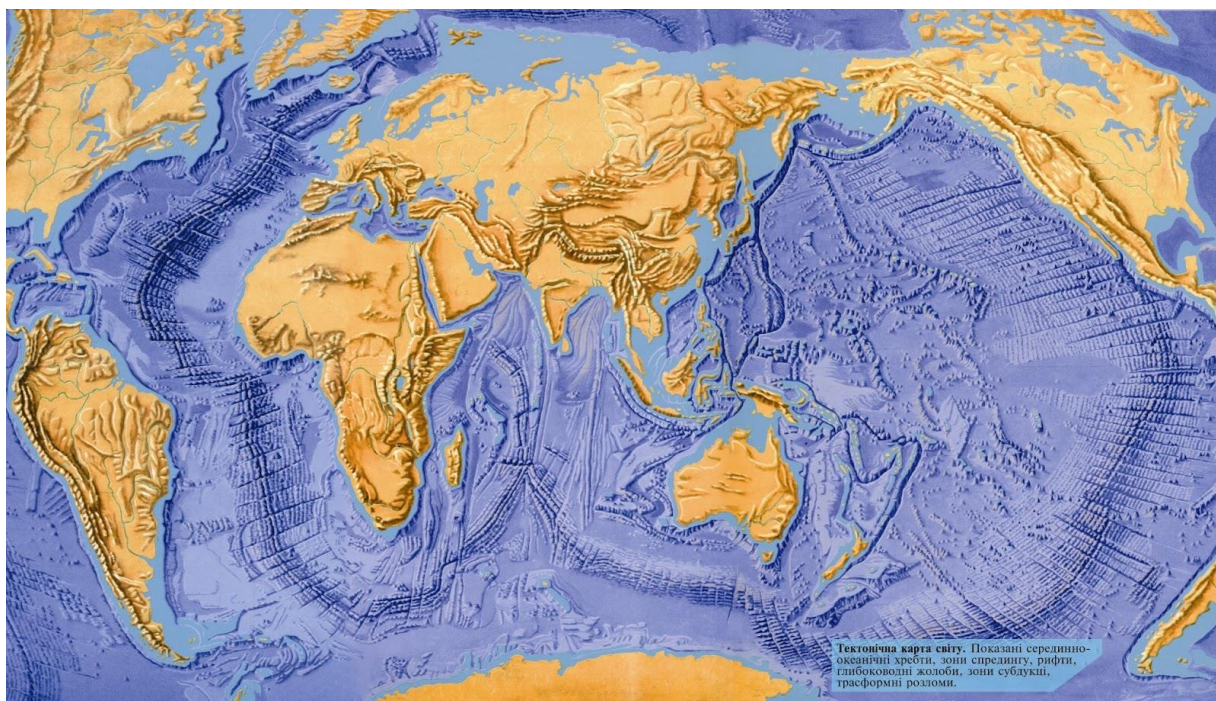


Сумський державний педагогічний університет
імені А.С. Макаренка

КОРНУС А. О.

ГЕОМОРФОЛОГІЯ

методичні вказівки до проведення практичних робіт
та виконання самостійної роботи студентів
(частина 1. Загальна геоморфологія)



Суми
СумДПУ імені А.С. Макаренка
2021

УДК 55(075.8)
ББК 26.3я73
К67

*Рекомендовано до друку вченою радою природничо-географічного факультету
Сумського державного педагогічного університету
імені А.С. Макаренка*

Рецензенти:

Нешатаєв Б.М. – доктор географічних наук, професор кафедри загальної та регіональної географії Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка;

Колтун О.В. – кандидатка географічних наук, доцентка кафедри геоморфології та палеогеографії Львівського національного університету імені Івана Франка.

К 67 Корнус А. О. Геоморфологія : Методичні вказівки до проведення практичних робіт та виконання самостійної роботи студентів. Ч.1. Загальна геоморфологія. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. – 28 с.

До змісту методичних вказівок входять плани практичних робіт, завдання для самостійної роботи, перелік літератури, рекомендованої для вивчення курсу, додаткові матеріали.

Вказівки призначені для студентів спеціальностей 014 Середня освіта (Географія) та 106 Географія денної та заочної форм навчання.

© Корнус А.О., 2021

© СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021

ПЕРЕДМОВА

Сучасна геоморфологія – комплексна наука, що вивчає походження, розвиток та сучасну динаміку рельєфу поверхні літосфери. Метою навчального курсу «Геоморфологія» є розгляд усіх рельєфотвірних процесів зовнішньої та внутрішньої геодинаміки, а також сучасних уявлень про геоморфологічну будову Землі, морфолітогенетичні процеси та речовинно-генетичні характеристики відкладів гірських порід; характеристика головних генетичних типів рельєфу.

Предметом вивчення геоморфології є зовнішній вигляд рельєфу (морфологія), його походження (генезис), вік (час утворення) та динаміка (показники швидкості давнього чи сучасного перетворення). Курс забезпечує знання загальних питань геоморфології, основних чинників формування рельєфу, енто- і екзогенних природних та антропогенних рельєфотвірних процесів і їхнього впливу на формування нерівностей земної поверхні.

До основних завдань даної навчальної дисципліни належать формування загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, передбачених освітньо-професійними програмами спеціальностей 014 Середня освіта (географія) та 106 Географія.

Перша частина курсу присвячена основам загальної геоморфології. Тут вивчаються елементи рельєфу, даються класифікації форм рельєфу за різними критеріями. Велика увага приділяється рельєфотвірним чинникам, як ентогенним так і екзогенним, у т.ч. різним видам гіпергенезу. Студенти знайомляться із загальними закономірностями планетарного рельєфу Землі, рельєфу дна Світового океану, вивчають головні риси рельєфу суходолу, включаючи вулканічні процеси і рельєф, створений ними.

У методичних вказівках наведено завдання для проведення практичних робіт, що стосуються загальної геоморфології. При укладанні змісту вказівок використано методичні розробки О. С. Данильченко; частина завдань запозичена з раніше опублікованих практикумів (Домаранський, 2012; Неклюкова, 1977; Пашканг, 1986). Для кожної роботи визначено мету її проведення, подано теоретичні запитання, що охоплюють основний матеріал теми. Також вони містять іншу інформацію, необхідну для виконання практичних робіт, зокрема перелік джерел інформації, що, безумовно, сприятиме розвитку самостійності в роботі студентів при вивченні курсу.

ПРАКТИЧНА РОБОТА №1

ТЕМА РОБОТИ: Геоморфологія як наука, структура геоморфології. Поняття «земна кора», «літосфера» та «рельєф». Класифікація форм рельєфу.

МЕТА РОБОТИ: З'ясувати об'єкт, предмет, завдання та методи дослідження геоморфології. Вивчити класифікації форм рельєфу.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАПИТАННЯ:

1. З'ясуйте місце геоморфології в системі географічних наук. Виявіть об'єкт, предмет та завдання геоморфології.
2. Охарактеризуйте поняття «земна кора», «літосфера», «астеносфера», «тектоносфера», «геоморфосфера». Поясніть підходи до визначення цих термінів.
3. Структура геоморфології та основні групи методів геоморфологічних досліджень.
4. Дайте визначення понять: рельєф, форми та елементи рельєфу. Охарактеризувати основні елементи рельєфу.
5. Розгляньте різні класифікації форм рельєфу.
6. Морфометрична класифікація рельєфу: планетарні форми рельєфу, мегаформи, макроформи, мезоформи, мікроформи, наноформи.

ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ:

1. Дайте визначення поняттям: материк, частина світу, океан. Знайдіть межі океанів, межу між Європою та Азією, Азією та Африкою.
2. Накресліть стовпчикові діаграми площ материків, їх середніх, мінімальних і максимальних висот за даними таблиці 1.

Таблиця 1

Морфометричні характеристики материків

Материк (частина світу)	Площа, млн. км ²	Середня висота, м	Мінімальна висота, м	Максимальна висота, м
Азія	44,58	960	-405	8848, г. Джомолунгма
Африка	30,3	750	-155	5895, г. Кіліманджаро
Пн. Америка	24,25	700	-86	6190, г. Деналі
Пд. Америка	18,3	580	-40	6962, г. Аконкагуа
Антарктида	14,11	2040	-2496	4892, г. Вінсон
Європа	10,18	300	-27	4810, г. Монблан
Австралія	8,52	350	-15	2228, г. Косцюшко
Євразія	54,76	830	-405	8848, г. Джомолунгма

Методичні вказівки. Рекомендований масштаб: а) для діаграми площ материків: в 1 см – 6 млн. км²; б) для діаграми середніх і мінімальних висот материків: в 1 см – 200 м; в) для діаграми максимальних висот материків: в 1 см – 1000 м. Основи всіх стовпчиків у кожній діаграмі беруться однаковими.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

1. Завершити виконання завдань практичної роботи.
2. На контурну карту нанесіть крайні точки материків, максимальні та мінімальні висотні відмітки кожного материка.

Рекомендована література для виконання практичної роботи:

1. Атлас вчителя / В. В. Молочко, Ж. Є. Бонк та ін. – К.: ДНВП «Картографія», 2010. – 328 с.
2. Атлас світу / Відп. ред. Т. О. Ремізовська. – К.: ДНВП «Картографія», 1999. – 216 с.
3. Геоморфологія : тексти лекцій / уклад. О. О. Кисельова ; Державний заклад "Луганський національний ун-т ім. Тараса Шевченка". – Луганськ : ДЗ "ЛНУ ім. Т.Шевченка", 2009. – 117 с.
4. Колтун О. В. Вступ до геоморфології : Навч. посібн. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 80 с.
5. Неклюкова Н.П. Практикум по общему землеведению. Учеб. пособие для студентов геогр. специальностей пед. ин-тов. – М.: «Просвещение», 1977. – 145 с.
6. Пашканг К. В. Практикум по общему землеведению. – М.: Высш. школа, 1986. – 223 с.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

ТЕМА РОБОТИ: Чинники рельєфотворення. Ендогенні чинники. Закономірності планетарного рельєфу Землі.

МЕТА РОБОТИ: З'ясувати ендогенні чинники рельєфотворення та закономірності планетарного рельєфу Землі.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАПИТАННЯ:

1. Поясніть поділ чинників рельєфоутворення на ендогенні та екзогенні. Джерела енергії ендогенних чинників рельєфотворення.
2. Тектонічні рухи як рельєфотвірний чинник.
3. Склад і властивості гірських порід і їх вплив на формування рельєфу.
4. Геологічна структура як чинник формування рельєфу.
5. Схарактеризуйте закономірності планетарного рельєфу Землі.

ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ:

1. Оволодіти методикою побудови гіпсографічної кривої. Побудувати гіпсографічну криву Землі за даними таблиці 2.

Методичні вказівки. Гіпсографічна крива будується на міліметровому папері або з використання різних типів розмітки аркуша в комп'ютерному файлі. На осі абсцис відкладаються площі ступенів висот, на осі ординат – висоти і глибини. Рекомендований масштаб: горизонтальний – в 1 см 20 млн. м²; вертикальний – в 1 см 1000 м. Техніка побудови кривої зводиться до наступного: на осі абсцис в масштабі відкладається площа першої ступені висот (8,6 млн. м²). Потім з початкової точки відновлюється перпендикуляр до найбільшої висоти (8848 м), а з кінцевої точки – до нижньої межі даної висоти (3000 м). Далі на осі ординат відкладається площа другого ступеня висот (11,2 млн. м²), від якої

відновлюється перпендикуляр до нижньої межі даного ступеня висоти (2000 м) і т.д. Також послідовно за висотою суші відкладаються і площі певних глибин океанів, тільки самі глибини відкладаються від осі абсцис вниз, для чого з кінцевих точок площ глибин також опускають перпендикуляри. Поєднавши плавною кривою вершини всіх перпендикулярів, у кінцевому рахунку отримаємо гіпсографічну криву.

2. За допомогою гіпсографічної кривої знайдіть Головний рівень денудації (–2430 м), середню висоту суходолу (875 м) і середню глибину Світового океану (–3794 м).

Таблиця 2

Розподіл площ ділянок поверхні літосфери, зайнятих певними висотами/глибинами

Суходіл		Океан	
Висота, м	Площа, млн. км ²	Глибина, м	Площа, млн. км ²
8848-3000	8,6	0-200	27,1
3000-2000	11,2	200-1000	15,6
2000-1000	22,5	1000-2000	15,8
1000-500	28,7	2000-3000	30,8
500-200	39,7	3000-4000	75,5
200-0	37,6	4000-5000	114,3
нижче 0	0,8	5000-6000	76,5
		понад 6000	5,0
Р а з о м	149,1		360,6

3. Проаналізуйте рис. 1 та опишіть розташування поверхні геоїда відносно поверхні еліпсоїда (де вони збігаються, а де різниця між ними найбільша)?

4. Користуючись картою геоїда (рис. 1), побудуйте профіль його поверхні по екватору (або по одній із найближчих до нього паралелей).

Методичні вказівки. Для побудови профілю відкладіть по горизонтальній осі (масштаб: в 1 см – 20° дуги екватора) відстань між ізолініями, що показують відхилення геоїда від еліпсоїда, відклавши по вертикалі величину відхилення (позитивну – вгору, негативну – вниз від горизонтальної осі; масштаб: в 1 см – 50 м).

Яку частину земних радіусів становить величина максимального відхилення геоїда від еліпсоїда? Чи можна показати це відхилення на глобусі?

5. Користуючись картою геоїда (див. рис. 1) і фізичною картою світу, з'ясуйте, чи є відповідність між розташуванням планетарних та мегаформ рельєфу земної поверхні і нерівностями поверхні геоїда. Поясніть ваші висновки.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

1. Завершіть побудову гіпсографічної кривої.

2. На контурну карту нанесіть основні літосферні плити Землі, покажіть головні зони спредингу та субдукції, вкажіть швидкість та напрям пересування літосферних плит.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

ТЕМА РОБОТИ: Чинники рельєфотворення. Екзогенні чинники. Генетична класифікація форм рельєфу.

МЕТА РОБОТИ: З'ясувати екзогенні чинники рельєфотворення та генетичну класифікацію форм рельєфу.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАПИТАННЯ:

1. Поясніть поділ чинників рельєфоутворення на ендегенні та екзогенні. Коротко схарактеризуйте джерела енергії екзогенних чинників рельєфотворення.
2. З'ясуйте процес денудації, дати її визначення. Поняття Головного (постійного) рівня денудації та тимчасових рівнів денудації.
3. Поняття «гіпергенез» (вивітрювання), його роль у формуванні рельєфу. Види гіпергенезу. Кора вивітрювання.
 - 3.1. Фізичний гіпергенез (температурний, морозний, механічний).
 - 3.2. Хімічний гіпергенез (окиснення, гідратація, гідроліз, карбонатизація, розчинення).
 - 3.3. Значення рослин і тварин в процесах вивітрювання.
4. Дайте генетичну класифікацію форм рельєфу.

ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ:

1. На контурній карті світу на кожному материку побудуйте кругову діаграму співвідношення площ, зайнятих різними типами морфоскульптури (табл. 3).

Таблиця 3

Частка (%) площі суходолу, зайнятої певним типом морфоскульптури
(за Н.П. Неклюковою, 1977)

Типи морфрструктур	Суходіл (без областей, зайнятих сучасним покривним зледенінням)	Європа	Азія	Африка	Північна Америка	Південна Америка	Австралія
Кріогенна	1,0	0,5	1,4	–	2,3	–	–
Льодовикова	19,1	45,9	17,1	–	52,8	8,5	1,2
у т.ч. покривного зледеніння	11,2	37,8	2,5	–	40,5	5,5	–
гірського зледеніння	7,8	8,1	14,6	–	12,3	3,0	–
Флювіальна	56,9	52,1	57,2	57,6	37,5	82,8	54,2
Аридна	23,0	1,5	24,3	42,4	6,9	8,7	44,6
Усього	100	100	100	100	100	100	100

Порівняйте ці діаграми між собою і з даними для суходолу в цілому. Які спостерігаються закономірності? Поясніть їх.

ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ:

1. Схарактеризуйте основні продукти вивітрювання.
2. Опишіть будову кір вивітрювання різних типів. Які кліматичні та тектонічні чинники сприяють їх утворенню?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

ТЕМА РОБОТИ: Рельєф дна Світового океану.

МЕТА РОБОТИ: Розглянути геотектури дна Світового океану. Вивчити головні типи морфоструктур океанічного дна та чинники їх формування.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАПИТАННЯ:

1. Повторіть поняття «геотектура», «морфоскtrukturа», «морфоскульптура». З'ясуйте чинники, що визначають їх формування. Основні ендегенні процеси, що формують рельєф дна Світового океану.
2. Основні типи геотектур та морфоструктур дна Світового океану.
 - 2.1. Підводна окраїна материка: материковий шельф, материковий схил, материкове підніжжя;
 - 2.2. Перехідна зона: улоговина окраїнного моря, вулканічні островні дуги, глибоководні жолоби. Роль тектонічних рухів у формуванні морфоструктур перехідної зони дна Світового океану;
 - 2.3. Ложе океану: абісальні улоговини, вулканічні та брилові хребти, вулканічні островні гори (гайоти), хребти над «гарячими точками»;
 - 2.4. Серединно-океанічні хребти: рифтові, нерифтові хребти, трансформні розломи.
3. Екзогенні процеси на дні Світового океану.

ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ:

1. За даними гіпсографічної кривої (див. практичну роботу 2) обчисліть площу Світового океану над: а) материковою відмілиною (від 0 до 200 м нижче рівня океану, б) материковим схилом (з глибинами від 200 до 2500 м, в) ложем океану (з глибинами 4000-6000 м, г) глибоководними жолобами (глибиною більше 6 км).
2. За картою півкуль обчисліть, яку частину площі (%) займає суходіл, і яку Світовий океан у десятиградусних широтних поясах: 0-10°; 10-20°; 20-30°; 30-40°; 40-50°; 50-60°; 60-70°; 70-80°; 80-90° пн. і пд. широти.

Методичні вказівки. Відсоток площі, зайнятої суходолом в цих поясах, обчислюється шляхом підрахунку кількості градусів широти, що припадають на сушу, і вирішення пропорції, в якій 360° прирівнюється до 100%. Наприклад, у поясі від 0 до 10° пн. ш. із 360° суша займає 80°, що становить 22%.

3. Побудуйте діаграму розподілу суходолу і води на поверхні Землі на різних паралелях.

Методичні вказівки. Для побудови діаграми, на коло, радіусом 4,5-5 см, за допомогою транспортира наносять поділки через кожні 10°, а потім проводять лінії, що відповідають паралелям 5°, 15°, 25° і т.д. пн. та пд. широти. На цих лініях, які є середніми для десятиградусних поясів, відкладають від середини вправо і вліво рівні відрізки, разом пропорційні відсотку площі суші в розглянутому поясі. Кінці відрізків з'єднують плавними кривими.

4 Користуючись діаграмою (завдання 3), обчисліть, яка частина (%) поверхні Землі зайнята суходолом і яка водою? Знайдіть, яку частину поверхні Північної та Південної півкуль займає суша? Червоним кольором позначте паралель з найбільшим поширенням суходолу, синім з найбільшим поширенням води.

Методичні вказівки. Для обчислення відсотка площі, зайнятої суходолом, на діаграмі перпендикулярно паралелям проводять лінії, віддалені одна від одної на відстань, що дорівнює неспотвореній довжині десятиградусного відрізка меридіана. В результаті нанесення таких ліній діаграма покривається клітинками. Якщо взяти їх загальну кількість за 100%, а кількість клітинок, що припадає на сушу, за x , то легко дізнатися відсоток суші та обчислити відсоток водної поверхні. При підрахунку клітинок, неповні клітини по краях кола підраховують «на око». Аналогічно проводять підрахунок площі, зайнятої сушею в Північній і Південній півкулях.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

1. Користуючись матеріалами лекцій, літературних, картографічних і електронних джерел інформації, укладіть картосхему “Елементи рельєфу дна Світового океану”, позначивши на ній підводні окраїни континентів, серединно-океанічні хребти, перехідні смуги від континентів до океанів, ложа океанів. У межах основних елементів, позначте найбільші форми їхнього рельєфу (шельфові смуги, континентальні схили та підніжжя, розломи, підводні гірські хребти і вулкани, глибоководні жолоби, островні дуги, улоговини тощо). Вкажіть власні назви позначених об'єктів.

2. Користуючись картографічними матеріалами, накресліть схематичний геоморфологічний профіль рельєфу дна Світового океану за одним із запропонованих напрямів. На профілі покажіть основні елементи та форми рельєфу дна океану, підпишіть їхні власні назви.

Напрямки для профілювання:

- | | | |
|---------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1. Ханой – Мехіко; | 6. Могадішо – Куала-Лумпур; | 11. Орландо – Ель-Аюн; |
| 2. Сеул – Сан-Франциско; | 7. Мапуту – Перт; | 12. Атлантик-Сіті – Лісабон; |
| 3. Сідней – Сантьяго; | 8. Шанхай – Лос-Анджелес; | 13. Дурбан – Джакарта; |
| 4. Сальвадор – Луанда; | 9. Порт-Морсбі – Ліма; | 14. Аделаїда – льодовик Шеклтона |
| 5. Нью-Йорк – Касабланка; | 10. Буенос-Айрес – Кейптаун; | |

Рекомендована література для виконання практичної роботи:

1. Атлас світу / Відп. ред. Т.О. Ремізовська. – К.: Науково-виробниче підприємство «Картографія», 1999. – 216 с.
2. Атлас вчителя / В.В. Молочко, Ж.Є. Бонк, І.Л. Дрогушевська та ін. – К.: ДНВП «Картографія», 2010. – 328 с.
3. Домаранський А. О. Основи геоморфології : лабораторні роботи : практикум для студентів ВНЗ. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. – 136 с.
4. Загальне землезнавство: Практикум : Посібник для ін-тів / За ред. М.Ю. Кулаковської, П. О. Шкрябія. – К. : Вища школа, 1981. – 247 с.
5. Павловська Т. С. Геоморфологія : Терміни й поняття. Навч. посібник. – Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2009. – 284 с.
6. Сіренко І.М. Динамічна геоморфологія. Навчальний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 263 с.
7. Стецюк В. В., Ковальчук І. П. Основи геоморфології. – К.: Вища школа, 2005. – 495 с.
8. Шевчук В. В., Михайлов В. А. Загальна геотектоніка з основами геодинаміки : Підручник. – К.:ВПЦ «Київський університет», 2005. – 328 с.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5

ТЕМА РОБОТИ: Рельєф суходолу. Рівнинний рельєф.

МЕТА РОБОТИ: Виявити основні елементи рельєфу суші. Вивчити класифікації рівнинного рельєфу по абсолютній висоті, по генезису.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАПИТАННЯ:

1. Дайте визначення поняттю «рівнина». Проаналізуйте розподіл рівнин і гір на окремих материках.
2. Дайте класифікацію рівнин за абсолютною висотою (низовини, височини, плоскогір'я, плато).
3. Дайте класифікацію рівнин за нахилом та характером поверхні; наведіть відповідні приклади.
4. Охарактеризуйте основні морфоструктури платформених рівнин за І. П. Герасимовим і Ю. А. Мещеряковим, наведіть відповідні приклади. Розкрийте поняття «пенеплен» і «педиплен».

ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ:

1. Зіставляючи тектонічну і фізичну карти світу, виявіть, який тип рельєфу гірський чи рівнинний (назвіть конкретні гори і рівнини) переважає в областях поширення: а) древніх платформ, б) каледонської, в) герцинської, г) мезозойської і д) альпійської складчастості. До яких тектонічних областей приурочені найбільші на Землі рівнини і найвищі гори?

2. Проаналізуйте розрізи різних типів морфоструктур рівнинних областей. З'ясуйте, які типи показані літерами А-Д.

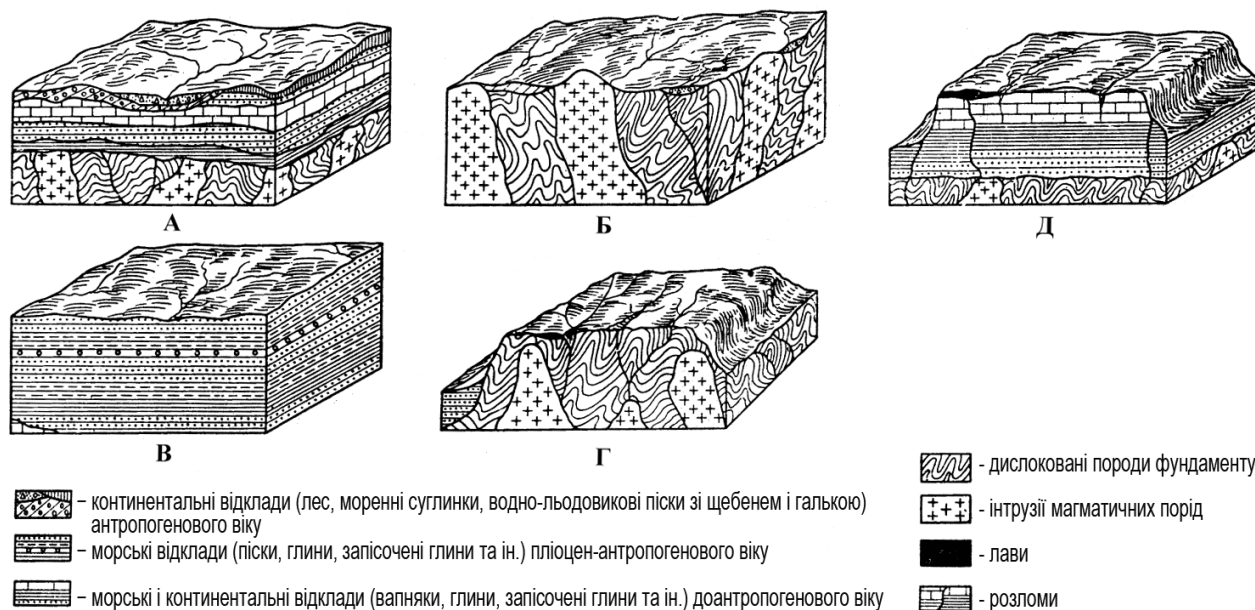


Рис. 2. Типи морфоструктур рівнинних областей

3. За даними таблиці 3 побудуйте діаграму, що показує співвідношення площ (%), які зайняті основними типами рівнинно-платформенної морфоструктури на кожному материках.

Таблиця 3

Частка (%) рівнинно-платформенних морфоструктур у загальній площі суходолу
(за Н.П. Неклюковою, 1977)

Типи морфрструктур	Суходіл (без областей, зайнятих сучасним покривним зледенінням)	Європа	Азія	Африка	Північна Америка	Південна Америка	Австралія
Цокольні рівнини і плоскогір'я древніх платформ	16,6	11,9	3,0	25,8	23,0	18,6	37,0
Рівнини і плато древніх плин	31	34,5	13,8	48,4	28,8	47,8	24,3
Рівнини і дрібносопковики молодих платформ	5,6	12,9	12,9	–	–	3,0	–
Кряжі і плоскогір'я молодих платформ	0,3	1,9	0,3	–	–	–	–
Крайові низовини	8,6	8,0	9,7	9,0	9,2	3,3	11,8
Вулканічні плато	1,9	1,1	3,3	0,9	–	3,9	0,7
Усього	64,0	70,3	43,0	84,1	61,0	78,6	73,8

Порівняйте отримані діаграми, побудовані для різних материків, між собою і з даними для суші в цілому. Які закономірності спостерігаються у співвідношенні основних типів

геотектури і морфоструктури для суші в цілому і для окремих материків? Чим вони пояснюються? Які відхилення від загальних закономірностей Ви спостерігаєте і з чим вони пов'язані?

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

1. Завершіть виконання завдань практичної роботи.
2. Вивчіть морфоструктурні елементи таких рівнин: Східноєвропейської, Західносибірської, Туранської, Такла-Макан, Північноамериканської. Нанесіть ці рівнини у кольорі на контурну карту світу. У межах кожної рівнини штриховкою виділіть відповідні морфоструктури.

Рекомендована література для виконання практичної роботи:

1. Атлас світу / Відп. ред. Т.О. Ремізовська. – К.: ДНВП „Картографія”, 1999. – 216 с.
2. Атлас вчителя / В.В. Молочко, Ж. Є. Бонк, І. Л. Дрогушевська та ін. – К.: ДНВП «Картографія», 2010. – 328 с.
3. Физико-географический атлас мира. – М.: ГУГК, 1964. – 298.
4. Стецюк В.В., Ковальчук І.П. Основи геоморфології. – К.: Вища школа, 2005. – 495 с.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6

ТЕМА РОБОТИ: Рельєф суходолу. Гірський рельєф.

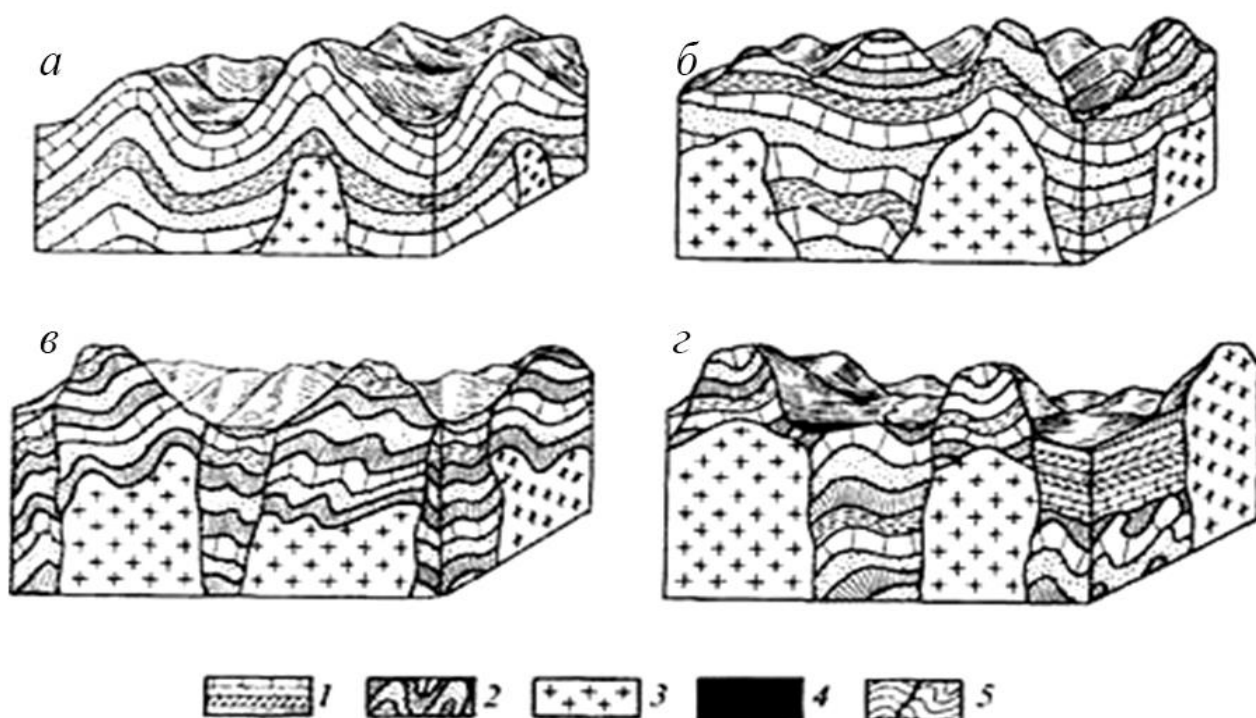
МЕТА РОБОТИ: Виявити основні структурні одиниці гірського рельєфу. Розглянути генезис гір. Вивчити класифікацію гір за абсолютною висотою та за генезисом.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАПИТАННЯ:

1. Дайте визначення поняттям: «гора», «гірський хребет», «гірський вузол», «гірська країна», «гірська система», «нагір'я», «плоскогір'я».
2. Дайте класифікацію гір за абсолютною висотою: (низькі, середні, високі, надвисокі), наведіть приклади. Розкрийте широтні закономірності висоти гір.
3. Поясніть процес утворення гір (геосинклінальний етап, орогенний етап). Класифікація гір за походженням.
4. Епігеосинклінальні гори: гірсько-геосинклінальні та альпійські. Епіплатформенні гори: брилові, складчасто-брилові. Поясніть основні ознаки рельєфу різних гір, наведіть приклади.
5. Типи горизонтального розчленування гірського рельєфу.

ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ:

1. Побудуйте розрізи різних типів морфоструктур орогенних областей і розпізнайте їх. Вкажіть їхній зв'язок з різними типами тектонічних структур.



1 – осадові породи, 2 – дислоковані породи, 3 – інтрузії магматичних порід, 4 – лави, 5 – розломи.

Рис. 3. Типи морфоструктур гірських областей

2. За даними таблиці 4 побудуйте діаграму, що показує співвідношення площ (%), зайнятими основними типами орогенної морфоструктури на кожному материках.

Таблиця 4

Частка (%) морфоструктур гірських (орогенних) областей у загальній площі суходолу
(за Н.П. Неклюковою, 1977)

Типи морфоструктур	Суходіл (без областей, зайнятих сучасним покривним зледенінням)	Європа	Азія	Африка	Північна Америка	Південна Америка	Австралія
Гори і нагір'я областей докембрійської складчастості	3,3	–	2,8	7,2	1,7	3,4	–
Гори палеозойської складчастості	5,8	12,8	8,6	0,6	4,3	3,3	10,1
Гори мезозойської складчастості	6,0	–	6,0	–	25,3	0,6	–
Гори кайнозойської складчастості	10,1	15,8	15,3	2,1	4,3	14,7	10,1
Вулканічні гори і нагір'я	1,2	0,2	4,2	3,3	5,2	1,4	2,0
Внутрішньоплатформенні гори	4,4	0,9	10,6	2,7	–	–	4,0
Міжгірні рівнини	3,1	–	9,5	–	–	–	–
Усього	36,0	29,7	57,0	15,9	39,0	23,4	26,2

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

1. Перегляньте науково-популярні документальні фільми виробництва Pioneer Productions із циклу “Як виникла Земля” / “How the Earth was made” (2009-2010 pp.)

про дію на рельєф і довколишнє середовище розривних порушень земної кори (епізод "Розлам Сан-Андреас" та ін.), особливості виникнення й розвитку тектонічних гір (епізоди "Вогняне кільце", "Еверест" та ін.), розвій вулканічного і трапового магматизму (епізоди "Кракатау", "Смертельне виверження Землі", "Гора Сент-Геленс" та ін.), виникнення ерозійних гір (епізод "Великий Каньйон" та ін) тощо. Використовуючи викладені у них відомості, укладіть перелік доказів, на які спираються географи доводячи тектонічне, магматичне чи ерозійне походження тих чи інших гірських споруд.

Рекомендована література для виконання практичної роботи:

1. Домаранський А. О. Основи геоморфології : лабораторні роботи : практикум для студентів ВНЗ. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. – 136 с.
2. Стецюк В. В., Ковальчук І. П. Основи геоморфології: Навч. посіб. / За ред. О.М. Маринича. – К.: Вища школа, 2005. – 495 с.
3. Пашканг К. В. Практикум по общему землеведению.: Учеб. пособие для студ. – географов пед. ин-тов. – М.: Высш. школа, 1986. – 223 с.
4. Шевчук В. В., Михайлов В.А. Загальна геотектоніка з основами геодинаміки : Підручник. – К.:ВПЦ «Київський університет», 2005. – 328 с.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7

ТЕМА РОБОТИ: Вулканічний рельєф.

МЕТА РОБОТИ: Вивчити форми типи вулканічних вивержень та рельєфи вулканічного походження. Зробити аналіз географічного поширення вулканічного рельєфу.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАПИТАННЯ:

1. Поняття «магматизм», типи магматизму. Інтрузивний магматизм і форми рельєфу, пов'язані з ним.
2. Вулканізм, типи вулканічних вивержень (площинний, лінійний, центральний). Форми рельєфу вулканічного походження: маари, лавові куполи, обеліски, щитові вулкани.
3. Стратовулкани та їх будова. Вулканічні продукти.
4. Поствулканічні явища. Грязьовий вулканізм. Поширення та характер діяльності поствулканічних явищ та грязьового вулканізму.
5. Землетруси та їх рельєфотвірна роль.

ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ:

1. Встановіть та схематично замалюйте внутрішню будову основних типів вулканів.
2. Нанесіть на контурну карту світу області поширення вулканічних морфоструктур та окремі визначні вулкани.

3. Використовуючи картографічні ресурси та web-сервіси знайдіть вулкани, що перераховані у табл. 5 і нанесіть їх на контурну карту.

Таблиця 5

Окремі вулкани Землі

Назва	Висота, м	Назва	Висота, м
Євразія		Північна Америка	
Ключевська сопка	4750	Попокатепетль	5452
Фудзіяма	3776	Мон-Пеле	1397
Етна	3340		
Авачинська сопка	2741	Південна Америка	
Гекла	1491	Котопахі	5896
Везувій	1277		
Стромболі	926	Австралія і Океанія	
Кракатау	813	Мауна-Лоа	4170
Санторін	505	Руапеху	2796
Африка		Антарктида	
Меру	4567	Еребус	3795
Камерун	4070		

Знайдіть у літературі чи Інтернеті опис виверження одного з них.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

1. Перегляньте науково-популярні документальні фільми виробництва Pioneer Productions із циклу "Як виникла Земля" / "How the Earth was made" (2009-2010 pp.) про розвиток вулканічного і трапового магматизму (епізоди "Кракатау", "Смертельне виверження Землі", "Гора Сент-Геленс" та ін.). Використовуючи викладені у них відомості, укладіть перелік доказів, на які спираються географи доводячи магматичне походження тих чи інших гірських споруд.

Рекомендована література для виконання практичної роботи:

1. Атлас вчителя / В.В. Молочко, Ж.Є.Бонк, І.Л.Дрогушевська та ін. – К.: ДНВП «Картографія», 2010. – 328 с.
2. Атлас світу. Під ред. Т.О. Ремізовської. – К.: Науково-виробниче підприємство „Картографія”, 1999. – 216 с.
3. Географический атлас для учителей средней школы. – М.: Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР, 1985. – 238 с.
4. Неклюкова Н.П. Общее землеведение. Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. Учеб. пособие для студентов геогр. специальностей пед. ин-тов. – М.: «Просвещение», 1975. – 224 с.
5. Неклюкова Н.П. Практикум по общему землеведению. Учеб. пособие для студентов геогр. специальностей пед. ин-тов. – М.: «Просвещение», 1977. – 145 с.
6. Стецюк В.В., Ковальчук І.П. Основи геоморфології: Навч. посіб. / За ред. О.М. Маринича. – К.: Вища шк., 2005. – 495 с.
7. Пашканг К.В. Практикум по общему землеведению.: Учеб. пособие для студ. – географов пед. ин-тов. – М.: Высш. школа, 1986. – 223 с.
8. Физико-географический атлас мира. – М. : ГУГК, 1964. – 298 с.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8

ТЕМА РОБОТИ: Імпактні структури.

МЕТА РОБОТИ: узагальнити теоретичні відомості про умови виникнення, закономірності просторового поширення й особливості ідентифікації імпактних утворень і форм рельєфу на Землі.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАПИТАННЯ:

1. Роль космічно-планетарної взаємодії у формуванні рельєфу Землі. Умови та закономірності виникнення імпактних утворень.
2. Джерела надходження малих космічних тіл до географічної оболонки Землі. Ідентифікаційні ознаки, морфологічні параметри та різновиди імпактних структур.
3. Метеоритні кратери та астроблеми. Закономірності географічного поширення імпактних структур.
4. Прикладне значення вивчення імпактних структур. Імпактні кратери України.

ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ:

1. Користуючись матеріалами лекцій, літературних та електронних джерел інформації, намалюйте схему “Виникнення імпактних структур”. У виконаній Вами ілюстрації зазначте вихідні умови та послідовні етапи формування імпактних кратерів і астроблем Землі.
2. Користуючись матеріалами лекцій, літературних, картографічних і електронних джерел інформації, опишіть найбільші імпактні утворення планети та України (табл. 6). У таблиці подайте їх назви та регіони розташування, діаметр, глибину, час утворення тощо.

Таблиця 6

Основні імпактні утворення

Назва	Регіони поширення	Морфометричні характеристики	Особливості утворення

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

1. Послугуючись відомостями з лекцій, літературних, картографічних та електронних джерел інформації, нанесіть на контурну карту місця розташування найбільших кратерів та астроблем Землі і України. Умовними позначеннями відобразіть природні імпактні утворення різного діаметра: до 50 км, 50-100 км, 100-200 км, понад 200 км.

2. Користуючись супутниковими зображеннями земної поверхні інформаційного ресурсу Google Earth та світлинами із галерей авторів сервісу Panoramio, зробіть підбірку супутникових зображень та відповідних їм фотографій найбільших імпактних форм рельєфу Землі. Вкажіть назви і місце розташування імпактних структур, а також, відомості про авторів світлин.

3. Перегляньте науково-популярні документальні фільми про імпактний рельєф Землі виробництва Pioneer Productions "Астероїди" ("Asteroids", 2009 р.) із циклу "Як виникла Земля" ("How the Earth was made") та фільм виробництва National Geographic "Астероїди: смертельний удар" ("Asteroids – Deadly Impact", 1997 р.). Використовуючи викладені у них відомості, з'ясуйте, за наявності яких фактів, ті чи інші форми рельєфу Землі, ідентифікують як імпактні утворення. Запишіть ці факти у вигляді тез.

Рекомендована література для виконання практичної роботи:

1. Атлас вчителя / В. В. Молочко, Ж. Є. Бонк, І. Л. Дрогушевська та ін. – К.: ДНВП «Картографія», 2010. – 328 с. – С. 42-45.
2. Атлас світу. Під ред. Т. О. Ремізовської. – К.: Науково-виробниче підприємство „Картографія”, 1999.
3. Географический атлас для учителей средней школы. – М.: Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР, 1985. – 238 с.
4. Неклюкова Н.П. Общее землеведение. Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. Учеб. пособие для студентов геогр. специальностей пед. ин-тов. – М.: «Просвещение», 1975. – 224 с.
5. Неклюкова Н.П. Практикум по общему землеведению. Учеб. пособие для студентов геогр. специальностей пед. ин-тов. – М.: «Просвещение», 1977. – 145 с.
6. Стецюк В.В., Ковальчук І.П. Основи геоморфології: Навч. посіб. / За ред. О.М. Маринича. – К.: Вища шк., 2005. – 495 с.
7. Пашканг К.В. Практикум по общему землеведению.: Учеб. пособие для студ. – географов пед. ин-тов. – М.: Высш. школа, 1986. – 223 с.
8. Физико-географический атлас мира. – М. : ГУГК, 1964. – 298 с.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Атлас вчителя / В.В. Молочко, Ж. Є. Бонк, І. Л. Дрогушевська та ін. – К.: ДНВП «Картографія», 2010. – 328 с.
2. Атлас світу / Відп. ред. Т. О. Ремізовська. – К.: ДНВП «Картографія», 1999. – 216 с.
3. Бездухов О. А. Геоморфологія : навч. посібник для студ. природничо-геогр. ф-ту / О. А. Бездухов, Ю. М. Філоненко ; Ніжинський держ. ун-т ім. Миколи Гоголя. – Ніжин : Видавництво НДУ ім. Миколи Гоголя, 2006. – 123 с.
4. Гелевера О. Ф. Геоморфологія : Навчальний посібник / Кіровоград. держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. – Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2004. – 64 с.
5. Географический атлас для учителей средней школы. – М.: Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР, 1985. – 238 с.
6. Геоморфологія : тексти лекцій / уклад. О. О. Кисельова ; Державний заклад "Луганський національний ун-т ім. Тараса Шевченка". – Луганськ : ДЗ "ЛНУ ім. Т.Шевченка", 2009. – 117 с.
7. Домаранський А. О. Основи геоморфології : лабораторні роботи : практикум для студентів ВНЗ. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. – 136 с.
8. Колтун О. В. Вступ до геоморфології : Навч. посібн. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 80 с.
9. Неклюкова Н. П. Общее землеведение. Литосфера. Биосфера. Географическая оболочка. Учеб. пособие для студентов геогр. специальностей пед. ин-тов. – М.: «Просвещение», 1975. – 224 с.
10. Неклюкова Н.П. Практикум по общему землеведению. Учеб. пособие для студентов геогр. специальностей пед. ин-тов. – М.: «Просвещение», 1977. – 145 с.
11. Павловська Т. С. Геоморфологія : Терміни й поняття. Навч. посібник. – Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2009. – 284 с.
12. Пашканг К. В. Практикум по общему землеведению : Учеб. пособие для студ. – географов пед. ин-тов. – М.: Высш. школа, 1986. – 223 с.
13. Ситник О. І. Основи геоморфології: навчальний посібник / О. І. Ситник, Д. О. Панкратенкова. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2016. – 166 с.
14. Стецюк В. В., Ковальчук І. П. Основи геоморфології: Навч. посіб. / За ред. О.М. Маринича. – К.: Вища школа, 2005. – 495 с.
15. Физико-географический атлас мира. – М. : ГУГК, 1964. – 298 с.
16. Шевчук В. В., Михайлов В. А. Загальна геотектоніка з основами геодинаміки : Підручник. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. – 328 с.

Перелік найвищих вершин (гір) світу

Місце	Назва	Висота абсолютна (м)
1	Еверест (Джомолунгма)	8849
2	К2 (Чогорі)	8611
3	Канченджанґа	8586
4	Лхоцзе	8516
5	Макалу	8485
6	Чо-Ойю	8188
7	Дхаулагірі	8167
8	Манаслу	8163
9	Нангапарбат	8126
10	Аннапурна I	8091
11	Гашербрум I	8080
12	Броуд-пік	8051
13	Гашербрум II	8034
14	Шишабангма	8027
15	Гьячунг-Канг	7952
16	Гашербрум III	7946
17	Аннапурна II	7937
18	Гашербрум IV	7932
19	Гімалчулі	7893
20	Дістагіль Сар	7884
21	Нгаді Чулі	7871
22	Нупцзе	7864
23	Куніанг Кіш	7823
24	Машербрум	7821
25	Нанда-Деві	7816
26	Чомо Лонзо	7804
27	Батура-Сар	7795
28	Канжут Сар	7790
29	Ракапоші	7788
30	Намче Барва	7782
31	Камет	7756
32	Дхаулагірі II	7751
33	Салторо Канґрі	7742
34	Жанну	7711
35	Тірич-Мір	7708
36	Моламенкінг	7703
37	Гурла Мандхата	7694
38	Сасер Канґрі I	7672

Місце	Назва	Висота абсолютна (м)
39	Чоголіза	7665
40	Дхаулагірі IV	7661
41	Конгур	7649
42	Дхаулагірі V	7618
43	Шіспаре	7611
44	Трівор	7577
45	Гангхар Пуенсум	7570
46	Гонгха Шан	7556
47	Аннапурна III	7555
48	Музтаг-Ата	7546
49	Ск'янг Кангрі	7545
50	Чангзе	7543
51	Кула Кангрі	7538
52	Конгуртюбе	7530
53	Мамостонг Кангрі	7516
54	Сасер Кангрі II	7513
55	Пік Ісмаїла Самані (Пік Комунізму)	7495
56	Сасер Кангрі III	7495
57	Ношак	7492
58	Пумарі Кіш	7492
59	Пассу Сар	7476
60	Юкшин Гардан Сар	7469
61	Терам-Кангрі I	7462
62	Джонгсонг	7462
63	Малубітінг	7458
64	Гангапурна	7455
65	Пік Перемоги	7439
66	K12	7428
67	Янгра (Ganesh I)	7422
68	Сіа Кангрі	7422
69	Момгіль Сар	7414
70	Кабру N	7412
71	Скіл Брум	7410
72	Харамош	7409
73	Істор-о-Нал	7403
74	Гхент Кангрі	7401
75	Ультар Сар	7388
76	Рімо I	7385
77	Чурен-Гімал	7385
78	Терам-Кангрі	7382

Місце	Назва	Висота абсолютна (м)
79	Шерпі Кангрі	7380
80	Лабуче Канг	7367
81	Кірат Чулі	7362
82	Абі Гамін	7355
83	Нангпаї Госум	7350
84	Гіммігела (The Twins)	7350
85	Сарагхар	7349
86	Чамланг	7321
87	Джомолхарі	7315
88	Чонгтар	7315
89	Балторо Кангрі	7312
90	Сігуанг Рі	7309
91	Кроун Пік	7295
92	Гіала Пері	7294
93	Поронг Рі	7292
94	Байнта Брак (Оре)	7285
95	Ютмару Сар	7283
96	Балтистан Пік (K6)	7282
97	Кангпенджінг (Ганг Бенчхен)	7281
98	Музтаг-Тауер	7276
99	Мана	7272
100	Дхаулагірі VI	7268
101	Діран	7266
102	Лабуче Канг III / Східна	7250
103	Пута-Гюнчулі	7246
104	Апсарасас-Кангрі	7245
105	Мукут-Парбат	7242
106	Рімо III	7233
107	Лангтанг Лірунг	7227
108	Карджіанг	7221
109	Аннапурна Південна	7219
110	Кхартапху	7213
111	Тонгшанджіабу	7207
112	Малангутті Сар	7207
113	Ноценкансарі	7206
114	Лангтанг-Рі	7205
115	Кангпху Канг	7204
116	Сінгхі-Кангрі	7202
117	Лупгхар Сар	7200

Перелік найвищих вершин (гір) за континентами (частинами світу)

Назва	Висота абсолютна, м	Назва	Висота абсолютна, м
Європа (без Кавказу)		Азія	
Монблан	4810	Еверест	8848
Дюфур	4634	К2 (Чогорі)	8611
Дом	4545	Канченджанга	8598
Вайсгорн	4506	Лхоцзе	8516
Північна Америка		Південна Америка	
Деналі (Мак-Кінлі)	6168	Аконкагуа	6961
Лоґан	5959	Охос-дель-Саладо	6893
Читлальтепелель	5610	Монте-Піссіс	6793
		Серро-Бонете	6759
Африка		Австралія	
Кіліманджаро	5895	Косцюшко	2228
Кенія	5200	Таунсенд	2209
Мавензі	5149	Тунам	2196
Пік Маргерита	5109		
Антарктида		Океанія	
Масив Вінсон	4892	Пунчак-Джая	4884
Тирі	4852	Пунчак-Мандала	4760
Шинн	4661	Пунчак-Трикора	4750
Кіркпатрик	4528	Вільгельм	4509

Глибоководні западини (жолоби) Світового океану

Назва	Максимальна глибина, м
Тихий океан	
Маріанський	11022
Тонґа	10882
Філіппінський	10265
Кермадек	10047
Ідзу-Бонінський	9810
Курило-Камчатський	9717
Північний Новогебридський	9174
Волкано	9157
Бугенвільський	9103
Яп	8850
Японський	8412
Сан-Кристобаль	8332
Новобританський	8320
Перуанско-Чилійський	8180
Палау	8138
Алеутський	7822
Рюкю (Нансей)	7790
Романш	7760
Новогебридський	7633
Вебер (Банда)	7440
Муссау	7208
Західно-Меланезійський	7030
Ліра	6881
Макуорі	6727
Центральноамериканський	6489
Витязя	6150
Манільський	5400
Атлантичний океан	
Кайман (Барлетт)	7090
Пуерто-Ріко	8742
Гелленський (Еллінський)	5121
Індійський океан	
Андаманський	4507
Східноіндійський	6335
Зондський	7209
Романгі	7856
Тіморський	3310
Південний океан	
Південно-Сандвичевий	8325

Найглибші внутрішньоматерикові западини

Назва	Країна / регіон	Глибина (нижче рівня Світового океану), м
басейн Берда	Західна Антарктида	-2870
западина озера Байкал	Росія	-1185
Південнокаспійська улоговина	Каспійське море	-1054
Середньокаспійська котловина	Каспійське море	-816
Г'ор з Мертвим морем	Ізраїль-Йорданія	-804
озера Танганьїка	Заїр-Танзанія	-696
западина Великого Невільничого озера	Канада	-458
западина Хантайського озера	Росія	-356
западина Великого ведмежого озера	Канада	-288
западина озера Гарда	Італія	-283
западина озера Ньяса	Малаві	-227
западина Ладозького озера	Росія	-223
западина Верхнього озера	США-Канада	-220
западина Афар з озером Ассаль	Джибуті	-194
западина озера Онтаріо	США-Канада	-167
Турфанська западина	Китай	-154
западина Карагіє	Казахстан	-134
западина Каттара	Єгипет	-130
западина Данакіль з озером Бачілі	Ефіопія	-130
западина озера Мічиган	США	-104
западина Онезького озера	Росія	-94
Долина Смерті	США	-86
западина Акчакая	Туркменія	-80
западина Каринжарик	Казахстан	-75

ЗМІСТ

Передмова	3
Практична робота №1	4
Практична робота №2	5
Практична робота №3	8
Практична робота №4	9
Практична робота №5	19
Практична робота №6	13
Практична робота №7	15
Практична робота №8	17
Перелік рекомендованої літератури.....	19
Додатки	20

Навчально-методичне видання

Корнус Анатолій Олександрович

ГЕОМОРФОЛОГІЯ

Методичні вказівки до проведення практичних робіт
та виконання самостійної роботи студентів
(частина 1. Загальна геоморфологія)

Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021.
Свідоцтво ДК № 231 від 02.11.2000 р.

Відповідальна за випуск **Корнус О.Г.**
Комп'ютерний набір **Корнус А.О.**
Комп'ютерне верстання **Корнус А.О.**

Здано в набір 08.01.21. Підписано до друку 28.01.21. Формат 60 x 84/16. Гарн. Arial Narrow. Друк ризогр. Папір офсет. Умовн. друк арк. 1,0. Обл.-вид. арк 1,1. Тираж 50 прим.

