


Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
Природничо-географічний факультет

Кафедра загальної та регіональної географії



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

декана природничо-географічного
факультету


Л.П. Міронець
вересня 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

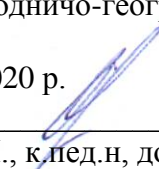
Геоморфологія

галузь знань: 10 Природничі науки

спеціальність: 106 Географія

освітньо-професійна програма: Географія


мова навчання: українська

Погоджено науково-методичною
комісією природничо-географічного
факультету
«28» серпня 2020 р.
Голова 
(Міронець Л.П., к.пед.н, доцент)

Розробник: Корнус Анатолій Олександрович кандидат географічних наук, доцент кафедри загальної та регіональної географії

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри загальної та регіональної географії
Протокол № 1 від 27 серпня 2020 року.

Завідувач кафедри
Корнус О.Г., канд. геогр. наук, доцент



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'O.G. Kornus', is written over a horizontal line.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 6	бакалавр	Обов'язкова
		Рік підготовки:
2-й		
Семестр		
3-й		
Лекції		
36 год.		
Практичні, семінарські		
36 год.		
Лабораторні		
Самостійна робота		
106 год.		
Консультації		
2 год.		
Вид контролю		
	іспит	
Загальна кількість годин – 180		

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є розгляд усіх рельєфотвірних процесів зовнішньої та внутрішньої динаміки, а також сучасних уявлень про геоморфологічну будову Землі, морфолітогенетичні процеси та речовинно-генетичні характеристики відкладів гірських порід; характеристика головних генетичних типів рельєфу.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні оволодіти наступними **програмними компетентностями**:

ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 6. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

СК 5. Здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.

СК 6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

СК 7. Знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів відповідно до спеціалізації.

СК 8. Самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати.

Методи навчання: частково-пошуковий, дослідницький; інтерактивні (дистанційні освітні технології, презентація); практичні методи навчання (практична робота).

2. Передумови для вивчення дисципліни

Перед вивченням навчальної дисципліни студенти мають оволодіти знаннями з геології, метеорології та кліматології, картографії з основами топографії. Вивчення

дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С.Макаренка.

3. Результати навчання за дисципліною

	Програмні результати навчання	Очікувані результати навчання
ПРН 7.	Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтної оболонки та її складових.	Знати рельєфотвірні процеси, історію формування та типи рельєфу, місце геоморфосфери у складі ландшафтної оболонки
ПРН 8.	Застосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку геосфер.	Вміти застосовувати моделі фізики та хімії для розуміння процесів фізичного та хімічного гіпергенезу та формування рельєфу.
ПРН 9.	Аналізувати склад і будову природних і соціосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.	Вміти аналізувати склад і будову форм рельєфу на рівні планетарних, мега-, макро-, мезо-, мікро- та наноформ та чинників, що їх сформували
ПРН 15.	Використовувати наукові методи для аналізу природно- і суспільно-географічних об'єктів і систем, планувати, організовувати і проводити стаціонарні та польові географічні спостереження індивідуально та колективно.	Знати основні методи та прийоми вивчення рельєфу, спостерігати за його розвитком

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90-100	глибоко і міцно засвоїв програмний матеріал з геоморфології; вичерпно, послідовно, грамотно і логічно його викладає. Прогнозує і передбачає подальший розвиток рельєфу, описує можливі наслідки, результати, що впливають з наявних даних. На основі проблемної ситуації, виділяє проблему, конструє гіпотези і перевіряє їх. При цьому студент не має утруднень при відповідях на видозмінені завдання, вільно справляється із класифікаціями, типологіями та іншими видами застосування знань, показує знайомство з монографічною літературою, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання практичних робіт, володіє в повному обсязі специфічним поняттєво-термінологічним апаратом геоморфології.
82-89	твердо знає програмний матеріал, грамотно й по суті викладає його; не допускає суттєвих неточностей у відповідях на питання, правильно застосовує теоретичні положення геоморфології при вирішенні практичних задач, впевнено володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання, коректно встановлює причинно-наслідкові зв'язки.
74-81	знає програмний матеріал, грамотно й по суті викладає його, але допускає деякі неточності під час відповіді; правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні виконанні практичних робіт, володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання. Застосовує знання у видозмінений, але близькій до типової ситуації, однак потребує допомоги викладача. Дає свою власну інтерпретацію матеріалу (пояснення, короткий виклад). Уміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки.

64-73	має знання лише основного матеріалу з геоморфології, але не засвоїв його окремих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу і відчуває утруднення при виконанні практичних робіт.
60-63	самостійно відтворює інформацію та застосовує її у типовій ситуації, але при цьому виявляє невпевненість у своїх діях. На основі фактів робить висновки, але за допомогою викладача.
35-59	не знає більшої частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки; не володіє у достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом геоморфології; невпевнено, із помилками виконує практичні роботи; не вміє наводити приклади із життя та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки.
1-34	має лише загальне уявлення про геоморфологію, знання програмного матеріалу носить фрагментарний характер, відповіді на запитання дає «так» чи «ні».

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль																	Разом	Сума	Іспит	Загальна сума	
РОЗДІЛ 1										РОЗДІЛ 2											
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	K1	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	K2				
2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	2	2	2	2	2	2	2	9	50	75	25	100
Самостійна робота																					
1	1	1	1	1	1	1	1	1		4	2	2	4	2	1	1		25			

T1, T2 ... T16 – теми розділів; K1, K2 – контрольні роботи.

Згідно Положення «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С.Макаренка» від 27.04.2020 р., можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем, розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно переліку компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється у відповідності до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для іспиту, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та формами оцінювання є: усне та письмове опитування, тестування, участь у дискусіях, індивідуальне навчально-дослідне завдання, результати виконання практичних робіт, іспит. Оцінювання знань, навичок студентів враховує всі види занять, які передбачені програмою навчальної дисципліни. Загальна оцінка з дисципліни складається з поточних оцінок, які студент отримує під час практичних занять, виконання завдань самостійної роботи, контрольних робіт.

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ ЗАГАЛЬНОЇ ГЕОМОРФОЛОГІЇ

Тема 1. Геоморфологія як наука. Об'єкт, предмет і завдання геоморфології. Поняття земна кора та літосфера.

Тема 2. Поняття рельєфу, форми та елементи рельєфу.

Класифікація форм рельєфу за розмірами. Ознаки планетарних форм, мегаформ, макроформ, мезоформ та мікро- і наноформ рельєфу.

Тема 3. Ендогенні чинники рельєфоутворення. Ендогенні чинники та їх рельєфоформуюча роль. Гіпотеза “дрейфу материків” А. Вегенера та теорія тектоніки літосферних плит. Великі літосферні плити, їх межі. Конвергенція та дивергенція літосферних плит. Поняття про спрединг та субдукцію. Вплив рухів літосферних плит на прояви ендогенних процесів рельєфоутворення. Склад і властивості порід та геологічні структури – як чинники рельєфоутворення.

Тема 4. Екзогенні чинники рельєфоутворення. Екзогенні чинники та їх рельєфоформуюча роль. Поняття про денудацію. Фізичний, хімічний та біологічний гіпергенез.

Тема 5. Генетична класифікація форм рельєфу. Поняття про геотектури, морфоструктури, морфоскульптури. Загальні закономірності планетарного рельєфу Землі. Явище ізостазії.

Тема 6. Рельєф дна Світового океану. Підводна окраїна материка, перехідна зона, ложе океану, серединно-океанічні хребти. Морфоструктури. Батиметрична крива дна Світового океану. Морфоскульптури дна Світового океану. Екзогенні процеси рельєфоутворення на дні океану: акумуляція осадових гірських порід, рух океанічних вод (хвилі, течії), біогенні процеси. Морфоскульптури материкового схилу: опливини, зсуви, конуси виносу каньйонів, лощини суспензійних потоків. Акумулятивні рівнини материкового підніжжя та ложа океану. Борозни і каньйони на схилах глибоководних жолобів.

Тема 7. Рельєф суходолу. Рівнини. Морфоскульптури платформених рівнин і гірських країн. Рельєф материкових платформ. Давні платформи та форми рельєфу, з ними пов'язані. Рельєф районів поширення молодих платформ. Морфоструктури рівнин. Рівнини цокольні, пластові, акумулятивні. Поняття про плоскогір'я, кряжі, плато. Гіпсометрична класифікація рівнин. Низовини, височини, плоскогір'я. Види рівнин за характером поверхні.

Тема 8. Рельєф суходолу. Гори. Ієрархічна класифікація гірського рельєфу. Поняття про гірський хребет, гірський ланцюг, гірський вузол, гірський масив, гірську країну, гірську систему, гірський пояс. Морфолого-гіпсометрична класифікація гір. Кількісні та якісні відмінності низькогір'їв, середньогор'їв, високогір'їв. Основні ознаки рельєфу геосинклінальних областей. Морфоструктури гір. Гори молоді, відроджені, оновлені, омоложені. Класифікація гір за співвідношенням рельєфу та геологічних структур. Гори складчасті, складчасто-брилові, брилові, склепінчасто-брилові, вулканічні, останцеві.

Тема 9. Вулканічні процеси та рельєф. Форми вулканічного рельєфу. Вулканічні конуси, щитові вулкани, стратовулкани, кальдери, маари. Грязьовий вулканізм. Сейсмічність та рельєфоформуюча роль землетрусів.

РОЗДІЛ 2. ОСНОВИ ДИНАМІЧНОЇ ГЕОМОРФОЛОГІЇ

Тема 10. Флювіальні процеси і створені ними форми рельєфу. Водна ерозія і акумуляція. Класифікація ерозійних процесів. Форми рельєфу, створені тимчасовими і постійними водними потоками.

Тема 11. Гляціальні та кріогенні морфоскульптури. Льодовиково-екзараційні, льодовиково-акумулятивні та водно-льодовикові форми рельєфу. Кріогенні процеси і зумовлені ними форми рельєфу. Соліфлюкційні морфоскульптури, морфоскульптури пов'язані із розтріскуванням та спучуванням ґрунту.

Тема 12. Аридні процеси й еолова морфоскульптура. Коразія, дефляція. Форми рельєфу кам'янистих, глинистих та піщаних пустель. Еолові форми рельєфу позапустельних регіонів.

Тема 13. Карстово-суфозійні морфоскульптури. Морфоструктури відкритого, задернованого та похованого карсту. Стадії розвитку карстового рельєфу. Суфозійний рельєф.

Тема 14. Зсувні (гравітаційні) рельєфи. Класифікація схилів. Зсувні процеси, що супроводжуються дефрагментацією матеріалу. Рельєф зсувних блокових рухів. Дефлюкція.

Тема 15. Берегові процеси і рельєф берегів. Берегова абразія і акумуляція. Вздовжберегове переміщення наносів. Класифікація берегів.

Тема 16. Рельєф створений діяльністю людини. Антропогенні зміни в рельєфі внаслідок сільськогосподарської діяльності, видобутку корисних копалин, будівництва. Рельєф, утворений в результаті воєнних дій або підготовки до війни.

6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лекції	Практ.	Лабор.	Конс.
РОЗДІЛ I. ОСНОВИ ЗАГАЛЬНОЇ ГЕОМОРФОЛОГІЇ					
Тема 1. Геоморфологія як наука (ЗК 1, ЗК 2, СК 5, СК 7)	6	1			4
Тема 2. Поняття рельєф, форми та елементи рельєфу (ЗК 1, СК 5, СК 7)	9	2	2		6
Тема 3. Ендогенні чинники рельєфоутворення (ЗК 2, ЗК 6, СК 6, СК 7)	9	1	1		6
Тема 4. Екзогенні чинники рельєфоутворення (ЗК 2, ЗК 6, СК 6, СК 7)	9	1	1		6
Тема 5. Генетична класифікація форм рельєфу (ЗК 2, ЗК 6, СК 5, СК 8)	10	2	2		6
Тема 6. Рельєф дна Світового океану (ЗК 2, СК 5, СК 8)	10	2	2		6
Тема 7. Рельєф суходолу. Рівнини (ЗК 2, ЗК 6, СК 5, СК 8)	10	2	2		6
Тема 8. Рельєф суходолу. Гори (ЗК 2, ЗК 6, СК 5, СК 8)	7	1	2		6
Тема 9. Вулканічні процеси та рельєф (СК 5, СК 8)	10	2	2		6
<i>Всього</i>	80	14	14		52
РОЗДІЛ II. ОСНОВИ ДИНАМІЧНОЇ ГЕОМОРФОЛОГІЇ					
Тема 10. Флювіальні процеси і створені ними форми рельєфу (ЗК 1, СК 5, СК 8)	14	4	4		6
Тема 11. Гляціальні та кріогенні морфоскульптури (СК 5, СК 8)	16	4	4		8
Тема 12. Аридні процеси й еолова морфоскульптура (СК 5, СК 8)	16	4	4		8

Тема 13. Карстово-суфозійні морфоскульптури (ЗК 1, СК 5, СК 8)	14	4	4			6
Тема 14. Зсувні (гравітаційні) рельєфи (ЗК 1, СК 5, СК 8)	12	2	2			8
Тема 15. Берегові процеси і рельєф берегів (СК 5, СК 8)	14	2	4			8
Тема 16. Рельєф створений діяльністю людини (ЗК 1, ЗК 2, СК 5, СК 8)	14	2			2	10
	<i>Всього</i>	100	22	22		54
	Усього	180	36	36		2 106

Теми лабораторних занять

Виконання практичних робіт даною робочою програмою не передбачено.

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Поняття рельєф, форми та елементи рельєфу.	2
2.	Чинники рельєфоутворення.	2
3.	Генетична класифікація форм рельєфу.	2
4.	Рельєф дна Світового океану.	2
5.	Рельєф суходолу. Рівнини.	2
6.	Рельєф суходолу. Гори.	2
7.	Вулканічні процеси та рельєф.	2
8.	Флювіальні процеси і створені ними форми рельєфу.	4
9.	Гляціальні та криогенні морфоскульптури.	4
10.	Аридні процеси й еолова морфоскульптура.	4
11.	Карстово-суфозійні морфоскульптури.	4
12.	Зсувні (гравітаційні) рельєфи.	2
13.	Берегові процеси і рельєф берегів.	4
	Усього	36

7. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Байрак Г. Методи геоморфологічних досліджень : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 292 с. https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/09/bayrak_metody_geom.pdf
2. Байрак Г. Р., Гнатюк Р. М., Горішний П. М., Хомин Я. Б. Практикум з курсу «Геоморфологія»: Навч-метод. посібн. (видання друге виправлене і доповнене). Львів: Видавн. центр ЛНУ імені Івана Франка 2015. 86 с. <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/11/Metod-%d0%b7-%d0%b3%d0%b5%d0%be%d0%bc20151.pdf>
3. Воловик В. М. Загальне землезнавство (модуль «Геоморфологія»). Практикум: [Навчальний посібник]. Вінниця, 2020. 145 с. http://library.vspu.net/jspui/bitstream/123456789/5029/1/Volovjik_praktikum.pdf
4. Геологія з основами геоморфології: текст лекцій / Укладач: Є. О. Варивода. НУЦЗУ, 2017. 120 с. http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/2574/Kurs_lekcij.PDF
5. Карпов В. Г. Геологія з основами геоморфології (Сучасні геодинамічні процеси) : навчальний посібник. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. 108 с. <https://www.univer.kharkov.ua/images/redactor/news/2016-04-13/Karpov.pdf>
6. Машенко О. М. Геоморфологія. Ч.1. Рельєфоутворення: навч.посіб. для студ. спец. «Географія». Полтава: ПНПУ імені В.Г.Короленка, 2015. 53 с. <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/7374/1/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%BC%>

[D0%BE%D1%80%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A7.1.pdf](http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/7375/1/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A7.1.pdf)

7. Машенко О. М. Геоморфологія. Ч. 2. Зональні типи морфоскульптур суходолу: навч. посіб. для студ. спец. «Географія». Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2016. 32 с. <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/7375/1/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A7.2.pdf>

8. Huggett R. J. Fundamentals of Geomorphology: Textbook. London, 2016. 544 p. <https://doi.org/10.4324/9781315674179>

Додаткові

1. Геоморфологія: Робочий зошит для лабораторних занять. Навчальний посібник / О. В. Давидов, М. О. Зінченко. Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2016. 96 с. <http://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F.pdf?id=738f7d26-771b-42cd-9e6c-38715994f022>

2. Козловський Л. М. Дистанційні методи в геокартуванні: навч. посіб. Д.: Національний гірничий університет, 2011. 88 с. https://zsg.nmu.org.ua/ua/navchalna_literatura/Kozlovsky_Dystanciyni_metody_v_geokartuvanni.pdf

3. Корнус А. О. Геолого-геоморфологічна будова Путивльського району // Путивльський краєзнавчий збірник / Управління культури і туризму Сумської обл. держ. адміністрації, Держ. історико-культурний заповідник у м. Путивлі; [ред. кол.: С. В. Тупик, Н. І. Сторчака, В. Б. Звагельський та ін.]. Суми : Університетська книга, 2010. Вип. 6. С. 4-9.

4. Лико Д. В., Мартинюк В. О. Геологія, геоморфологія, метеорологія, гідрологія, ландшафтна екологія: поняття, терміни, категорії. Навчальний посібник. Рівне: РДГУ, 2015. 72 с. <https://www.kegt-rshu.in.ua/images/knug/335.pdf>

5. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з вивчення дисципліни «Геологія з основами геоморфології» / Уклад. В. А. Іщенко. Вінниця : ВНТУ, 2018. 19 с. https://ecopy.posibnyky.vntu.edu.ua/txt/2018/ischenko_geologia_p016.pdf

6. Москаленко Л. Г., Чайка В. В. Геоморфологічна будова полігону польової практики студентів географічної спеціальності // Наукові записки Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка. Географічні науки. 2010. Вип. 1. С. 153-156. http://scinotesgeo.at.ua/Volume_1/moskalenko.pdf

7. Педан Г. С. Геоморфологія з основами четвертинної геології: Методичні вказівки до практичних занять. Одеса: ОНУ імені І.І. Мечникова, 2011. 37 с. <http://fs.onu.edu.ua/clients/client11/web11/metod/ggf/pedan.pdf>

8. Польова практика з геоморфології : метод. вказівки для студ. природничо-географічного фак-ту / [уклад. В.В.Чайка]. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2010. 19 с.

9. Richard John Huggett. Fundamentals of Geomorphology: Third Edition. Third edition published 2011. https://sudartomas.files.wordpress.com/2012/11/fundamentalsofgeomorphology_routledgefundamentalsofphysicalgeography.pdf

10. Robert S. Anderson. The little book of geomorphology: exercising the principle of conservation. https://instaar.colorado.edu/~andersrs/The_little_book_010708_web.pdf

Інформаційні ресурси

1. Стельмах О. Р. Геоморфологія та четвертинна геологія : конспект лекцій / О. Р. Стельмах. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2010. 122 с. <http://194.44.112.13/chyitalna/1904/index.html>

2. Стельмах О. Р. Геоморфологія та четвертинна геологія : лабораторний практикум / О.Р. Стельмах. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2010. 27 с.

<http://chitalnya.nung.edu.ua/geomorfologiya-ta-chetvertinna-geologiya.html-1>

3. Адаменко, О. М., Пилипенко А. А., Фоменко Н. В. Екологічна геоморфологія : лабор. практикум. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2004. 54 с.

<http://chitalnya.nung.edu.ua/ekologichna-geomorfologiya.html>

4. Енциклопедія, загальні відомості про гепатогенні зони. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Геопатогенные_зоны.

8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

1. тематичні карти та атласи, фізичні моделі рельєфу, навчальні картини;
2. відеоматеріали по темам курсу;
3. ноутбук, мультимедійне обладнання.
4. ілюстративні матеріали (структурно-логічні схеми, таблиці).