



Кам'янець-Подільський національний університет імені
Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра географії та методики її викладання

СИЛАБУС
до навчальної дисципліни
**«ГЕОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГІЇ ТА
ГРУНТОЗНАВСТВА»**

підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти
галузі знань 10 Природничі науки
спеціальності 101 Екологія
за освітньою програмою Екологія

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	Геологія з основами геоморфології та ґрунтознавства, мова викладання: українська
Викладачі	Чернюк Ганна Володимирівна, доцент
Профайл викладачів	https://geo.kpnu.edu.ua/sklad-kafedry/213-2/
E-mail:	cherniuk@kpnu.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=10147
Консультації	Консультації проводяться щосередини з 15:50 до 16.50 год.; групові або одноосібні

2.Анотація до курсу

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології та ґрунтознавства» укладена відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія» першого (бакалаврського) рівня ВО, спеціальність 101 Екологія.

Тип дисципліни. Навчальна дисципліна «Геологія з основами геоморфології та ґрунтознавства» є дисципліною циклу професійної підготовки бакалавра за спеціальністю 101 Екологія, обов'язкова компонента професійної підготовки.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології та ґрунтознавства» є будова, склад та історія розвитку Землі, насамперед її верхньої оболонки – літосфери, суть і геопросторові особливості геолого-геоморфологічних процесів; утворення, поширення і розвиток ґрунтового покриву.

3. Мета та цілі курсу

Мета: метою викладання навчальної дисципліни «Геологія з основами геоморфології та ґрунтознавства» є вивчення та отримання студентами знань про геологічну будову Землі, мінерали і гірські породи, що складають Землю, геологічні процеси; будови, походження та розвиток рельєфу земної кори, типів рельєфу, зв'язок рельєфу з геологічною будовою земної кори та іншими природними процесами, закономірності розвитку і поширення різних типів ґрунтів.

Завдання: задля досягнення поставленої мети необхідно опрацювати відповідні літературні, картографічні та статистичні джерела; здобути практичні навички роботи з колекціями мінералів, гірських порід осадового, магматичного і метаморфічного походження; оволодіти понятійно-термінологічними системами геології, геоморфології та ґрунтознавства; встановити міждисциплінарні зв'язки між даними та суміжними науковими дисциплінами.

4. Формат курсу

Стандартний курс (очний).

5. Результати навчання

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

- ЗК 01 Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;
- ЗК 08 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Спеціальні (фахові) компетентності:

- СК 01 Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

- СК 02 Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук;

Програмні результати:

- ПРН 03 Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

- ПРН 21 Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

- ПРН 26 Уміти проводити якісний і кількісний аналіз води, повітря, ґрунту, відходів, продуктів харчування та аналізувати й приймати рішення щодо відповідності нормативам якості.

6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма
Рік навчання	1
Семестр вивчення	2
Кількість кредитів ЄКТС	4
Загальний обсяг годин	120
Кількість годин навчальних занять	48
Лекційні заняття	26
Лабораторні заняття	22
Самостійна та індивідуальна робота	72
Форма підсумкового контролю	залік

7. Пререквізити курсу

Міждисциплінарні зв'язки дисципліни: навчальна дисципліна «Геологія з основами геоморфології та ґрунтознавства» базується на знаннях різноманітних природничих та точних наук, таких як «Фізика», «Хімія», «Метеорологія і кліматологія», «Загальна екологія та неоекологія», «Вступ до спеціальності» тощо. «Геологія з основами геоморфології та ґрунтознавства» викладається студентам-екологам, і тісно пов'язана з такими дисциплінами як, «Гідрологія», «Природні ресурси та економіка природокористування», «Ландшафтна екологія та ГІС» та іншими.

8. Технічне й програмне забезпечення/обладнання

Для методичного забезпечення курсу «Геологія з основами геоморфології та ґрунтознавства» використовується наступна навчально-методична література та обладнання:

- друкований і електронний опорний конспект лекцій;
- ілюстративний матеріал (схеми, таблиці, фізико-географічні карти, географічні атласи);
- роздатковий методичний матеріал;
- топографічні карти, курвіметр.
- колекції мінералів, гірських порід осадового, магматичного і метаморфічного походження, шкала Мооса.
- електронний варіант роздаткового методичного матеріалу;
- навчальні посібники;
- мультимедійний проектор;
- об'єктно-модульне динамічне середовище навчання (MOODLE)

9. Політики курсу

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями.

Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1LIOReajanExMEnG2DvgdaFNACYWU00UL/view>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSiMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXLVVQSDZmNjU4/view?resourcekey=0-WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg). Списування під час контрольних робіт заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Відвідування занять. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1kXGZVxEIcG0Cmy33EvqF2c2E7hGHUrT8/view>) та етичних норм поведінки. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Якщо бакалавр не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття бакалавр має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за лабораторні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що бакалаври поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього лабораторного заняття з дисципліни. Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання питань плану. Відпрацювання пропущеного лабораторного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Лекційні заняття. Структура кожного лекційного заняття поділяється на окремі питання, включає план та подальше його розкриття. Ефективність слухання курсу лекцій значною мірою залежить від активності та самостійності студента при підготовці до сприйняття лекційного матеріалу. Ця активність та самостійність повинні виявлятися не тільки у тому, щоб конспектувати зміст лекцій, а головне у тому, щоб усвідомити необхідність вивчення лекційного доробку, що складає умову правильного сприйняття та засвоєння знань із дисципліни на підставі самопідготовки до наступної лекції, лабораторного заняття. Деякі питання, терміни, положення, які розглядаються на лекції і лабораторних заняттях, студент може недостатньо розуміти, що потребує додаткового ознайомлення з науковою літературою. Цей матеріал треба не тільки підібрати, але і спеціально помітити, щоб запитати про нього у лектора або з'ясувати самому за допомогою підручників, навчальних посібників, словників та енциклопедій.

Лабораторні заняття. До лабораторних занять викладач повідомляє:

- теми та запитання, які потребують вивчення;
- список літератури та інтернет-адреси інформаційних ресурсів, де можна знайти необхідний матеріал для підготовки питань лабораторних і самостійних робіт у повному обсязі;
- завдання самостійної роботи. Цей вид підготовки передбачає виступи на лабораторних заняттях або ж індивідуальні звітування про виконання на консультаціях викладача.

Самостійна робота. Більша частина змісту навчальної дисципліни виділяється на самостійне опрацювання. Самостійна робота повинна бути чітко спланована на увесь період навчання. Щоб зрозуміти матеріал, перше сприйняття розділу або параграфу повинно бути спрямовано на виділення в ньому головного, центральної думки. Важливо прослідкувати, як ця думка розвивається та обґрунтовується. Після цього навчальний матеріал розбивається на завершені за змістом частини й кожна частина поділяється на складові (виділяється головна частина думки). Конспектувати необхідно тільки після того, коли матеріал до кінця зрозумілий. Конспект повинен бути скороченим. Записувати рекомендується основну думку, а також невідомі способи обґрунтування, визначення, розкриття термінології та понять. В окремих випадках конспект може являти собою тільки план та скорочені тези проробленого матеріалу. Стислий конспект є результатом напруженої розумової діяльності студента над змістом підручника. Пророблений та законспектований таким чином навчальний матеріал засвоюється найбільш глибоко. Конспектувати посібник та рекомендовану літературу доцільно у тому ж зошиті, у якому записані лекції. Це дозволяє співвіднести матеріали конспектування літератури та лекції, взаємно їх доповнити та систематизувати. Самоконтроль щодо виконання навчальних завдань забезпечує подолання труднощів, які можуть виникнути при цьому та є необхідною умовою успішної роботи студента.

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1nVC6hDHeT4WxNS5c45xybMiWBEVDbGpb/view>).

Очікується, що роботи здобувачів вищої освіти будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших здобувачів вищої освіти становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час письмової контрольної роботи заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності

в письмовій роботі та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Неформальна / інформальна освіта. Визнання результатів неформальної та (або) інформальної освіти. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно «Порядку визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих шляхом здобуття неформальної/інформальної освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка» (<https://drive.google.com/file/d/19GCSM3y-K496gs8RQJp0mO9FjUJumB4T/view>).

Консультації. Якщо у студента виникають питання, то він завжди може звернутись із ними до викладача. Викладач призначає консультації, які потрібні для роз'яснення незрозумілих питань, для відпрацювання пропущених занять, для перевірки виконання самостійних завдань. А також студент може звернутись на кафедру за літературою, за методичними рекомендаціями та іншими навчальними матеріалами.

Література. Уся література, яку студенти не можуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.

10. Схема курсу

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ГЕОДИНАМІЧНІ ПРОЦЕСИ І ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЗЕМЛЮ

Тема 1. Геологія як наука. Геоморфологія. Поняття про ґрунтознавство.

Тема 2. Положення в світовому просторі, форма, розміри, внутрішня будова і походження землі. Планетарний рельєф.

Тема 3. Речовинний склад земної кори. Мінерали по класах та їх властивості.

Тема 4. Магматизм. Метаморфізм. Гірські породи: магматичні і метаморфічні.

Тема 5. Тектонічні процеси та землетруси.

Тема 6. Осадкові гірські породи.

Тема 7. Ендогенні і екзогенні процеси. Фактори рельєфоутворення. Геотектури, морфоструктури і морфоскульптури.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ГЕОЛОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЕКЗОГЕННИХ ПРОЦЕСІВ

Тема 8. Геологічна робота поверхневих текучих та підземних вод.

Тема 9. Геологічна діяльність льодовиків та вітру.

Тема 10. Геологічна діяльність озер, боліт, океанів і морів.

Тема 11. Основні структурні елементи земної кори і літосфери та їх розвиток

Тема 12. Сучасні уявлення про причини еволюції земної кори і літосфери.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ОСНОВИ ҐРУНТОЗНАВСТВА

Тема 13. Вивітрювання (гіпергенез). Елювій. Утворення і типи ґрунтів.

Тема 14. Фазовий склад і морфологічна будова ґрунту

11. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів за змістовими модулями

Поточний і модульний контроль					Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	СР	МКР	100
28 балів	24 балів	8 балів	10 балів	30 балів	

Поточний контроль (60 балів)

Максимальна кількість балів, яку можна отримати на практичному занятті – **12 балів** за одну тему (за умови виконання всіх різновидів роботи, передбачених планами лабораторного заняття). Студент, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Студенту, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Поточну заборгованість, пов'язану з непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, студент повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок студентів

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	1	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Здобувач вищої освіти не достатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
	3	Здобувач вищої освіти намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості завдання за готовим алгоритмом.
Середній (репродуктивний)	4	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями, здатний виконати завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати факти, явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання практичних завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній (алгоритмічно дієвий)	7	Здобувач вищої освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; складати таблиці, схеми.
	8	Знання студента досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
	9	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить предметні поняття, категорії; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
Високий (творчо-професійний)	10	Здобувач вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості процесів, фактів, явищ; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки методики навчання біології; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.
	11	Здобувач вищої освіти володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї діяльності.
	12	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

Контроль за самостійною роботою (10 балів)

Контроль за самостійною роботою відбуватиметься за допомогою бесіди (опитування), письмових відповідей та перевірки конспекту, тестувань.

СР 10 балів	Критерії	Бал
	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.	6
	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати повідомлення, доповідь і обґрунтувати їхні положення.	7 – 8
	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.	9 – 10

Модульна контрольна робота (30 балів)

Максимально можлива оцінка за модульну контрольну роботу – **30 балів**. Такого рівня робота має бути виконана грамотно і акуратно. Відповіді на питання контрольної роботи повинні бути повними, вичерпними, містити власні роздуми і приклади. При отриманні менше 18 балів модульна контрольна робота вважається не виконаною і студент отримує можливість її перездати.

МКР 30 балів	Критерії	Бал
	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.	18 – 21
	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати.	22 – 26
	Здобувач вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.	27 – 30

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни) - 100 балів

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля – це сума балів за поточний та модульний контроль, які студент отримує за час вивчення всієї дисципліни.

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка з навчальної дисципліни	Оцінка за шкалою ECTS	Національна залікова оцінка
90-100	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (дуже добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

12.Рекомендовані джерела:

1. Аріон О.В. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: Навчально-методичний посібник / О.В. Аріон, Т.Г. Купач, С.О. Дем'яненко. К., 2017. 226 с. (з табл. та рис.) URL: <https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2021/06/gruntoznavstvo.pdf>
2. Богущкий А., Яцишин А., Р. Дмитрук, О. Томенюк Геологія загальна та історична. Лабораторний практикум : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 138 с. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/03/2018_Bogucki_et_al_Geology.pdf
3. Іванік О.М., Менасова А.Ш., Крочак М.Д. Загальна геологія. Навчальний посібник. Київ. 2020. 205 с. з іл. URL: http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/General_geology_Ivanik_Menasova_Krochak.pdf
4. Назаренко І.І., Ґрунтознавство: Підручник. / Назаренко І.І., Польчина С.М. Нікорич В.А. Чернівці: Книги – XXI, 2010. 400 с. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Nazarenko_2004_400.pdf
5. Польовий А.М. Ґрунтознавство: підручник / А.М. Польовий, А.І. Гуцал, О.О.Дронова; МОН України; Одес. держ. еколог. ун-т. – Одеса: Екологія, 2013. – 668 с. URL: http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/2213/1/Pol%D0%B5v%D0%BEyAM_GutsalA%C3%8D_DronovaOO_Gruntoznavstvo_P%C3%ADdruchnik_2013.pdf
6. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник у двох частина /С.П. Позняк. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. Ч. 1. 270 с., Ч. 2. 286 с. https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Poznyak_P2_2010_286.pdf
7. Рудько Г.І., Адаменко О.М., Чепіжко О.В., Крочак М.Д. Геологія з основами геоморфології. Підручник для студентів екологічних і географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. — Чернівці: Букрек, 2010. 400 с.
8. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія. К.: Либідь, 2003. 255 с. https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/10392/mod_resource/content/1/%D0%A1%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%93%D0%95%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%86%D0%AF.pdf
9. **Чернюк Г.В.,** Бойко Р.Д. Основи фізичної географії. К.: ІСДО, 2020. 240 с.