

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Медичний інститут

Кафедра екології

“ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор
Іщук Н.М.

“28” серпня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕОЛОГІЯ ТА ГЕОМОРФОЛОГІЯ

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма: Геодезія та землеустрій

Розробник

Завідувач кафедри розробника

Завідувач кафедри спеціальності

Гарант освітньої програми спеціальності

Декан факультету економічних наук

Директор медичного інституту

Начальник НМВ

Смирнов В.М.

Григор'єва Л.І.

Горлачук В.В.

Смирнова С.М.

Філімонова О.Б.

Грищенко Г.В.

Шкірчак С.І.

Миколаїв – 2020 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни	
Найменування дисципліни	Геологія та геоморфологія	
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»	
Спеціальність	193 «Геодезія та землеустрій»	
Освітня програма	Геодезія та землеустрій	
Рівень вищої освіти	Бакалавр	
Статус дисципліни	Нормативна	
Курс навчання	2	
Навчальний рік	2020-2021	
Номер(и) семестрів (триместрів):	Денна форма	Заочна форма
	3	
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	4 кредитов / 120 годин;	
Структура дисципліни: – лекції – семінарські заняття (практичні, лабораторні, півгрупові) – годин самостійної роботи студентів	Денна форма	Заочна форма
	30	
	30	
	60	
Відсоток аудиторного навантаження	50%;	
Мова викладання	українська	
Форма проміжного контролю (якщо є)	КР-1, КР-2	
Форма підсумкового контролю	екзамен	

2. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

Дисципліна «Геологія та геоморфологія» ставить **за мету** формування теоретичних уявлень студентів щодо сучасної геологічної науки відносно знання про склад, будову та історію розвитку Землі, закономірності й послідовність протікання екзогенних та ендегенних процесів у формуванні особливостей рельєфу земної поверхні.

Завданнями вивчення дисципліни «Геологія та геоморфологія» є:

Теоретичні завдання:

- формування знань базових теоретичних положень геології та геоморфології;
- поглиблення знань про геологічну будову, тектонічну структуру та рельєф Землі;
- ознайомлення студентів з послідовністю протікання екзогенних та ендегенних процесів у формуванні рельєфу земної поверхні;

Практичні завдання: застосування знань у професійній діяльності при роботі з основними геологічними документами (картами, стратиграфічними колонками, розрізами).

Передумовами вивчення дисципліни «Геологія та геоморфологія» є міждисциплінарні зв'язки стосовно знань, отриманих з попереднє вивчених дисциплін, а саме: «Топографія», «Геодезія», «Основи управління земельними ресурсами», «Землеустрій», «Земельний кадастр», «Землевпорядне проектування», «Економіка землекористування».

Очікувані результати навчання: здатність графічно відображати літологічний склад гірських порід даної місцевості, описувати рельєф місцевості; аналізувати і оцінювати поточний стан геофізичного середовища; виконувати довгострокові прогнози стану та змін, які відбуваються у геофізичному середовищі та у формах рельєфу; виконувати окремі розділи інженерно-вишукувальних обстежень; складати геодезичні карти місцевості.

В результаті вивчення дисципліни студент

має знати:

- форму, розміри та основні геосфери землі;
- будову та хімічний склад основних геосфер;
- умови утворення, фізичні властивості та класифікацію мінералів, в першу чергу породоутворюючих;
- гірські породи, їх структуру та текстуру, загальну класифікацію;
- магматичні, метаморфічні, осадові гірські породи, їх класифікацію і характерні риси будови;

- геохронологічну шкалу;
- ендегенні та екзогенні геологічні процеси, їх рельєфоутворюючу роль;
- тектонічну будову України;
- вплив рельєфу на процеси ґрунтоутворення та розвиток ерозії;
- наукові засади консервації земель ерозійно-небезпечних територій;
- основні положення рекультивації земель, як інструменту відновлення рельєфу;
- геологічну документацію, що використовується при вивченні геологічної будови;
- основи раціонального використання надр Землі;
має вміти:
 - аналізувати сутність геологічних явищ та процесів;
 - визначати мінерали і гірські породи;
 - за даними спостережень і геологічними виробками складати геологічні і геоморфологічні профілі і розрізи;
 - читати геологічну і геоморфологічну документацію (карти, розрізи, профілі);
 - визначати форми рельєфу земної поверхні за генезисом;
 - аналізувати аспекти охорони геологічного середовища;
 - проводити еколого-ландшафтне районування земель;
 - враховувати просторові умови рельєфів процесі розміщення багаторічних насаджень, захисних лісонасаджень та організації містобудування;
 - планувати (організовувати) території з вираженим рельєфом.

Компетентності та програмні результати

Загальні:

ЗК7 Прагнення до збереження природного навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.

Спеціальні(фахові):

СК 1 Здатність демонструвати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методики сфері геодезії, землеустрою та кадастру, у поєднанні з базовими знаннями природничих, інженерних і економічних наук.

СК 2 Здатність виконувати професійні обов'язки в галузі геодезії і землеустрою відповідно до розуміння її предметної області.

Результати навчання:

РН 2 Вміння працювати самостійно та в команді із застосуванням знань у практичних ситуаціях і постійному їх оновленні протягом життя, в тому числі з урахуванням зміни стану довкілля та суспільства, розвитку технологій і вимог щодо безпеки життєдіяльності; а також із дотриманням кодексів освітньої, дослідницької та професійної етики.

РН 3 Знати теоретичні основи геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії, землеустрою, земельного кадастру.

РН6 Використовувати методи, засоби, обладнання та програмне забезпечення для збирання геопросторових даних, необхідної інформації в галузі геодезії та землеустрою, її систематизації та класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.

3. Програма навчальної дисципліни

№	Теми	Лекції	Практичні (семінарські, лабораторні, півгрупові)	Самостійна робота	Загальний обсяг
Змістовний модуль 1.					
Основи геології та геоморфології					
1	Базові поняття геології та геоморфології як наук. Земля як космічне тіло	2	2	4	10
2	Загальні відомості про будову та склад Землі	2	2	4	10
Разом за змістовим модулем 1		4	4	8	20
Змістовний модуль 2.					
Генетична класифікація мінералів та гірських порід					
3	Геохронологічні методи вивчення гірських порід	2	2	4	10
4	Загальні властивості та класифікація мінералів	2	4	4	10
5	Гірські породи	2	2	4	10
Разом за змістовим модулем 2		6	6	12	30
Змістовний модуль 3.					
Геологотектонічні процеси згідно з концепцією тектоніки літосферних плит					
6	Новітні ідеї про глибинні процеси та причини тектонічних рухів та магматизму	2	2	4	10
7	Тектонічне районування України. Мінерально-сировинні ресурси України.	2	2	4	10
Разом за змістовим модулем 3		4	4	8	20
Змістовний модуль 4.					
Форми рельєфу і геолого-геоморфологічні процеси. Охорона геологічного середовища					
8	Основи геоморфології	2	2	4	10
9	Вплив геоморфології на процеси використання земельних ресурсів	2	2	4	10
10	Рельєф і його роль у землевпорядному процесі	2	2	4	10
11	Гіпергенез та гравітаційні процеси.	2	2	4	10
12	Геологічна діяльність вітру. Еолові форми рельєфу. Кріогенні процеси і багаторічна мерзлота.	2	2	4	10
13	Геологічна діяльність підземних та поверхневих вод у формуванні рельєфу	2	2	4	10
14	Геологічні, тектонічні, геоморфологічні, геоекологічні карти	2	2	4	10
15	Діяльність людини та охорона геологічного середовища	2	2	4	10
Разом за змістовим модулем 4		16	16	32	80
Всього за курсом		30	30	60	120

4. Зміст навчальної дисципліни

4.1. План лекцій

№	Тема заняття / план
Змістовний модуль 1. Основи геології та геоморфології	
1	Тема 1. Базові поняття геології та геоморфології як наук. Розвиток Всесвіту. Загальні відомості про будову та склад Землі. 1. Зміст, мета та об'єкти вивчення геології і геоморфології. 2. Диференціація геологічних наук. 3. Формування і розвиток Всесвіту. 4. Уявлення про Сонячну систему. 5. Загальна характеристика Землі як планети. 6 Сучасні відомості про будову земної кулі 7 Механічні властивості та речовинний склад оболонок Землі 8 Земна кора, її будова та типи.
2	Тема 2. Геохронологічні методи вивчення гірських порід 1. Методи вивчення віку гірських порід: 1.1. Методи відносної геохронології; - Стратиграфічний метод. Основні принципи стратиграфії. Стратиграфічна шкала. - Філогенетичний метод. Спорово-пилковий аналіз. Палеомагнітний метод - Сейсмостатичний метод. Тектонічний метод. Геохімічний метод. 1.2. Методи абсолютної геохронології. - Уран-свинцевий метод. Калій-аргоновий метод. - Вуглецевий (чи радіовуглецевий) метод. Торій-свинцевий метод. 2. Геологічна хронологія.
Змістовний модуль 2. Генетична класифікація мінералів та гірських порід	
3	Тема 3. Загальні властивості та класифікація мінералів 1. Предмет та об'єкт мінералогії як науки. Класифікаційні одиниці в мінералогії: мінеральний вид, тип, клас, підклас та група 2. Морфологія мінеральних агрегатів: друзи, конкреції, ооліти тощо 3. Морфологія печерних мінеральних утворень 4. Класифікація мінералів за їх хімічним складом - Самородні метали та неметали; - Оксиди та гідроксиди; - Галогеніди: хлориди, фториди, броміди, йодиди - Сульфіді та їх аналоги - Силікати, алюмосилікати та їх аналоги; - Карбонати; - Молібдати, вольфрамати; - Нітрати; - Фосфати, арсенати, ванадати; - Сульфати; - Борати 5. Поняття генезису мінералів. Геологічні процеси утворення мінералів. 6. Поняття парагенезису мінералів. Генетичні ознаки мінералів.
4	Тема 4. Кристалофізика та кристалохімія мінералів 1. Основи кристалофізики: поняття та визначення. 2. Класифікація механічних властивостей кристалів: щільність, злам, спайність, твердість, магнітність. - Поняття спайності. Види стайності кристалів

	<ul style="list-style-type: none"> - Поняття зламу. Типи зламів мінералів - Питома вага (щільність) мінерала. Класифікація мінералів за щільністю. - Твердість кристалів. Шкала Мооса. <p>3. Класифікація оптичних властивості кристалів: прозорість, колір, блиск, двузаламлення</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прозорість мінералів та її типи. - Типи забарвлення мінералів. - Блиск мінералів. Види блиску. <p>4. Хімічні властивості кристалів.</p> <p>5. Основи кристалохімії: атомні та йонні радіуси мінералів</p> <p>6. Типи зв'язків в структурах мінералів</p> <p>7. Поняття ізоморфізму та поліморфізму</p>
5	<p>Тема 5. Гірські породи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття гірської породи. Генетична класифікація гірських порід. 2. Структура та текстура гірських порід. 3. Основні форми залягання інтрузивних та ефузивних тіл. 4. Структура магматичних порід. 5. Класифікація магматичних гірських порід 6. Вулканізм. Пірокластичні породи 7. Осадкові гірські породи та способи їх утворення. 8. Класифікація осадових порід. 9. Класифікація хемогенних та органогенних порід 10. Каустобіоліти та їх використання. 11. Метаморфічні гірські породи. 12. Головні структури метаморфічних порід 13. Поняття псевдоморф та їх форми 14. Текстури метаморфічних порід 15. Типи метаморфізму <ul style="list-style-type: none"> - регіональний - динамометаморфізм - контактний метаморфізм - ультраметаморфізм - метасоматоз - ударний метаморфізм
<p align="center">Змістовний модуль 3.</p> <p align="center">Геологотектонічні процеси згідно з концепцією тектоніки літосферних плит</p>	
6	<p>Тема 6. Новітні ідеї про глибинні процеси та причини тектонічних рухів та магматизму</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про літосферні плити. Границі літосферних плит. 2. Гіпотеза дрейфу (переміщення) континентів. 3. Рухи літосферних плит (дивергентні, конвергентні, здвигове переміщення). 4. Стійкі та рухомі ділянки земної кори. 5. Основні положення теорії тектоніки літосферних плит. 6. Складчасті пояси планети Земля. 7. Трансформні межі. Трансформні розломи. 8. Рифтова Світова система у океанах. Поняття спредингу 9. Процеси всередині плит. Гарячі точки.
7	<p>Тема 7. Тектонічне районування України. Мінерально-сировинні ресурси України.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тектонічні структури території України. 2. Геоморфологічна будова і основні форми рельєфу України. 3. Геологічне літочислення України. Сейсмічність.

	<p>5. Геологічна будова та геоморфологічні умови Миколаївської області</p> <p>4. Мінерально-сировинні ресурси України:</p> <ul style="list-style-type: none"> - паливні ресурси; - рудні ресурси; - нерудні ресурси. <p>5. Мінерально-сировинна база Миколаївської області.</p> <p>6. Система моніторингу геологічного середовища.</p> <ul style="list-style-type: none"> -6.1. Підземні води: ресурси, використання, якість. -6.2. Екзогенні геологічні процеси. -6.3. Абразійно-зсувні процеси.
<p style="text-align: center;">Змістовний модуль 4. Форми рельєфу і геолого-геоморфологічні процеси. Охорона геологічного середовища</p>	
8	<p>Тема 8. Основи геоморфології</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття геоморфології 2. Форми рельєфу. 3. Поняття платформи та її структурні елементи. 4. Рельєф дна Світового океану: складові елементи <ul style="list-style-type: none"> - підводна околиця материків; - перехідна зона; - ложе океану. 5. Способи зображення рельєфу на планах і картах.
9	<p>Тема 9. Вплив геоморфології на процеси використання земельних ресурсів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика рельєфу 2. Вплив рельєфу на процеси ґрунтоутворення 3. Організація використання земель з вираженим рельєфом 4. Протиерозійні гідротехнічні споруди 5. Консервація земель ерозійно-небезпечних територій 6. Вплив рельєфу на розвиток процесів ерозії, механізований обробіток посів, догляд за культурами
10	<p>Тема 10. Рельєф і його роль у землевпорядному процесі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль землі в економіці національного господарства 2. Еколого-ландшафтне районування та агроекологічне оцінювання земель 3. Врахування просторових умов земель у землеустрої 4. Підходи до планування (організації) територій з вираженим рельєфом 5. Вплив рельєфу на розміщення багаторічних насаджень 6. Вплив рельєфу на розміщення захисних лісонасаджень 7. Вплив рельєфу на організацію містобудування 8. Рекультивація земель як інструмент відновлення рельєфу
11	<p>Тема 11. Гіпергенез та гравітаційні процеси.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття гіпергенезу та кори вивітрювання 2. Загальна характеристика форм гіпергенезу 3. Фізичне вивітрювання. Фізико-механічні фактори впливу 4. Хімічне вивітрювання. Сутність процесів та активні хімічні агенти. 5. Біологічне вивітрювання. Сукцесії у формуванні ґрунтового покриву. 6. Характерні відклади при гіпергенезі (елювій, делювій, колювій) 7. Гравітаційні процеси та їх геологічна робота. 8. Класифікація гравітаційних процесів <ul style="list-style-type: none"> - Власне гравітаційні - Водно-гравітаційні - Гравітаційно-водні - Підводно-гравітаційні

12	<p>Тема 12. Геологічна діяльність вітру. Еолові форми рельєфу. Кріогенні процеси і багаторічна мерзлота.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геологічна діяльність вітру. Причини переміщення повітряних мас. 2. Еолові форми рельєфу. 3. Геологічна діяльність снігу та льоду. 4. Форми рельєфу зумовлені діяльністю льодовиків 5. Геологічна діяльність мерзлоти
13	<p>Тема 13. Геологічна діяльність підземних та поверхневих вод у формуванні рельєфу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Геологічна діяльність річок 2 Геологічна діяльність підземних вод 3. Площинний та лінійний стік і переніс забруднюючих речовин. <ol style="list-style-type: none"> 3.1.Яроутворення. 3.2.Обвальні і зсувні процеси. 3.3. Болотні потоки.
14	<p>Тема 14. Геологічні, тектонічні, геоморфологічні, геоекологічні карти</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методи дослідження і графічного моделювання будови окремих об'єктів земної кори. 2. Загальні принципи побудови геологічних карт. 3. Типи і види геологічних карт <ul style="list-style-type: none"> - геологічні карти; - карти четвертинних відкладів; - геоморфологічні карти; - літологічні карти; - тектонічні карти; - палеогеографічні карти; - гідрогеологічні карти; - карти корисних копалин. 4. Геологічні розрізи та стратиграфічні колонки <ul style="list-style-type: none"> - геологічні розрізи; - стратиграфічна колонка та принципи її побудови.
15	<p>Тема 15. Діяльність людини та охорона геологічного середовища</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історичне формування проблеми використання геологічного середовища 2. Геологічне середовище. Причини нераціонального використання ресурсів надр. <ul style="list-style-type: none"> - інженерно-господарська діяльність;виробництво;енергетика. 3. Геологічні проблеми Україні. 4. Заходи для раціонального використання ресурсів надр. Охорона та раціональне використання геологічного середовища.

4.2. План практичних занять

№	Тема заняття / план
Змістовний модуль 1. Основи геології та геоморфології	
1	Тема 1. Базові поняття геології та геоморфології як наук. Розвиток Всесвіту. 1. Що є предметом вивчення геології та геоморфології? Яка наукова і практична мета геоморфології? 2. На які розділи поділяється геологія? 3. Які сучасні уявлення про Сонячну систему? 4. Яким чином відбувалося Формування і розвиток Всесвіту? 5. Який хімічний склад планет Сонячної система? 6. Що являє собою радіаційний пояс Землі? 7. Яку функцію виконує магнітосфера Землі? 8. Які гіпотези походження планет Сонячної системи Вам відомі? 9. Наведіть загальну характеристику Землі як планети. Які сучасні відомості про будову земної кулі Вам відомі? 10. Що являє собою гіпсометрична крива? Який її зміст? 11. Яка будова земної кори? Які розрізняють типи земної кори? 12. Які головні закономірності будови земної кори? Які відмінності у будові континентальної та океанічної кори? 13. Що розуміють під астеносферою та літосферою? 14. За яких умов було виділено границю Мохоровичича? 15. За яких умов виділена границя Гутенберга? 16. Які фізичні параметри ядра? З чого воно складається? 17. Які механічні властивості та склад речовин оболонки Землі?
2	Тема 2. Геохронологія та методи вивчення гірських порід 1. Які методи вивчення віку гірських порід Вам відомі? 2. В чому полягає специфіка методів відносної та абсолютної геохронології? 3. Що являє собою стратиграфічний метод? Які основні принципи стратиграфії? 4. Яким чином застосовують метод керівних викопних? 5. В якому разі застосовують спорово-пилковий аналіз? 6. В чому полягає сутність палеомагнітного методу? 7. З якою метою використовують сейсмостатичний метод? 8. В чому сутність тектонічного методу? 9. В чому сутність філогенетичного методу? 10. Що являють собою геохімічні дослідження? У чому специфіка застосування геохімічного методу? 11. Яким чином можна визначити абсолютний вік гірських порід? 12. Проаналізуйте уран-свинцевий метод. 13. Яка перевага застосування калій-аргонового методу? Хто був його засновником? 14. Чому вуглецевий (чи радіовуглецевий) метод застосовують для визначення віку наймолодших, антропогенних порід? 15. Проаналізуйте торій-свинцевий метод? 16. Які прилади використовують для визначення кількості радіоактивних ізотопів у мінералах? 17. Яка геологічна хронологія розвитку земної кори? 18. Яким чином були складені стратиграфічна та геохронологічна шкали?
Змістовний модуль 2. Генетична класифікація мінералів та гірських порід	
3	Тема 3. Загальні властивості та класифікація мінералів 1. Що є предметом та об'єктом дослідження в мінералогії? Які класифікаційні

	<p>одиниці застосовують в мінералогії?</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Проаналізуйте морфологію мінеральних агрегатів (друзи, конкреції, ооліти тощо). 3. Які морфологічні форми печерних мінеральних утворень Вам відомі? 4. Яким чином класифікують мінерали за хімічним складом? 5. Які мінерали зустрічають поодинокі залягаючими, тобто самородними? 6. Які мінерали складають клас оксидів та гідроксидів? 7. Які мінерали відносять до класу галогенідів? 8. Надайте характеристику класу сульфідів. 9. Наведіть приклади промислового використання силікатів та алюмосилікатів та їх аналогів. 10. Яка розповсюдженість у нашому регіоні мінералів класу карбонатів? 11. Яким чином застосовують молібдати, вольфрамати? 12. Які мінерали складають клас нітратів? 13. Які мінерали відносять до класу сульфатів? 14. Що слід розуміти під генезисом мінералів? 15. Які геологічні процеси призводять до утворення мінералів? 16. Яким чином слід розуміти «парагенезис мінералів». 17. Які генетичні ознаки мінералів?
4	<p>Тема 4. Кристалофізика та кристалохімія мінералів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які основні поняття та визначення кристалофізики Вам відомі? 2. Які механічні властивості кристалів Вам відомі? 3. Що слід розуміти під спайністю? Які існують види спайності кристалів? 4. Які існують типи зламу мінералів? 5. Чи всім мінералам властива магнітність? 6. Яка існує класифікація мінералів за щільністю? 7. Що розуміють під твердістю кристалів? Які відомості містить шкала Мооса? 8. Які оптичні властивості кристалів Вам відомі? 9. Яким чином класифікують прозорість мінералів? 10. Які існують типи забарвлення мінералів? 11. Як різняться блиск мінералів? Які види блиску існують? 12. Що означає ефект двозаламлення? 13. Які хімічні властивості мають кристали? 14. Які існують типи зв'язків в структурах мінералів? 15. Проаналізуйте поняття ізоморфізму та поліморфізму
5	<p>Тема 5. Гірські породи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що являє собою гірська порода?. Яким чином класифікують гірські породи? 2. Яка структура та текстура гірських порід? 3. Які форми залягання інтрузивних та ефузивних тіл? 4. Яка структура магматичних порід? 5. Яка класифікація магматичних гірських порід? 6. Надайте характеристику вулканізму. Які пірокластичні породи Вам відомі? 7. Які осадові гірські породи Вам відомі? Які способи їх утворення? 8. Як класифікують осадові породи? 9. Як класифікують хемогенні і органогенні породи? 10. Що являють собою каустобіоліти? Яким чином їх використовують? 11. Які гірські породи називають метаморфічними? 12. Головні структури метаморфічних порід 13. Що являє собою псевдоморфа? Які форми властиві псевдоморфам? 14. Яка текстури метаморфічних порід? 15. Які типи метаморфізму Вам відомі?

Змістовний модуль 3.	
Геологотектонічні процеси згідно з концепцією тектоніки літосферних плит	
6	<p>Тема 6. Новітні ідеї про глибинні процеси та причини тектонічних рухів та магматизму</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що являють собою літосферні плити? Які границі літосферних плит? 2. Яка сутність гіпотези дрейфу (переміщення) континентів? 3. Які існують рухи літосферних плит? 4. Де локалізовані дивергентні та конвергентні межі? 5. Наведіть приклад здвигового переміщення літосферних плит? 6. Які характеристики стійких та рухомих ділянок земної кори? 7. Які основні положення теорії тектоніки літосферних плит? 8. Чим зумовлена поява складчастих поясів планети? 9. Що являють собою трансформні межі та трансформні розломи? 10. Проаналізуйте рифтову Світову система у океанах. 11. Що слід розуміти під спредингом? 12. Які процеси відбуваються всередині літосферних плит? 13. Що являють собою «гарячі точки»?
7	<p>Тема 7. Тектонічне районування України. Мінерально-сировинні ресурси.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які тектонічні структури існують на території України? 2. Проаналізуйте Український щит, як найдавнішу геолого-тектонічну структуру. 3. Які відклади розрізняють в межах Волино-Подільської плити? 4. Яка геоморфологічна будова України? 5. Якими мінерально-сировинними ресурсами багата Україна? 6. Які басейни представлені покладами паливних ресурсів? 7. Надайте характеристику передкарпатському нафтогазоносному регіону 8. Якими рудними ресурсами багата наша держава? 9. Які нерудні ресурси розвинені в межах нашої держави? 10. Яка геологічна будова Миколаївської області? 11. Які гідрогеологічні умови Миколаївської області? Які розвідані запаси підземних вод? Які об'єми їх використання? Яка якість? 12. Проаналізуйте гідрографічну мережу Миколаївської області? 13. Які ґрунтоутворюючі породи та ґрунти розвинені в межах області? 14. Якими будівельними матеріалами представлена мінерально-сировинна база області? 15. За якими напрямками ведеться моніторинг геологічного середовища? 16. Які бальнеологічні ресурси розвідані в межах області? 17. Які екзогенні геологічні процеси розвинені на території області? Які ділянки охоплені абразійно-зсувними процесами?
Змістовний модуль 4.	
Форми рельєфу і геолого-геоморфологічні процеси. Охорона геологічного середовища	
8	<p>Тема 8. Основи геоморфології</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що вивчає наука геоморфологія? 2. Що розуміють під рельєфом поверхні? 3. Які розрізняють рельєфоутворюючі фактори? 4. Які розрізняють форми рельєфа за походженням? Як класифікують ієрархічні форми рельєфу? 5. Які форми рельєфа відносять до позитивних та негативних? 6. Який вид діяльності формує антропогенні форми рельєфу? 7. Що розуміють під платформою? Які структурні елементи у складі платформ? 8. Які структури 1-го та 2-го порядку розрізняють у складі платформ? 9. Які зони виділяють у рельєфі дна Світового океану?

	<p>10. Які складові елементи підводної околиці материків?</p> <p>11. Які складові елементи перехідної зони та ложа океану?</p> <p>12. Які процеси формують рельєф дна океану?</p> <p>13. Рельєф земної поверхні, його значення в землеустрої</p> <p>14. Які способи зображення рельєфу на планах і картах?</p>
9	<p>Тема 9. Вплив геоморфології на процеси використання земельних ресурсів</p> <p>1. Надайте характеристику рельєфу</p> <p>2. Яким чином рельєф впливає на процеси ґрунтоутворення?</p> <p>3. Яка організація використання земель з вираженим рельєфом?</p> <p>4. Яку роль виконують протиерозійні гідротехнічні споруди?</p> <p>5. Які землі відносять до ерозійно-небезпечних?</p> <p>6. Яким чином проводять консервацію земель ерозійно-небезпечних територій?</p> <p>7. Як впливає рельєф на розвиток процесів ерозії?</p> <p>8. Як впливає рельєф на механізований обробіток посів?</p>
10	<p>Тема 10. Рельєф і його роль у землевпорядному процесі</p> <p>1. Яка роль відведена землям в економіці національного господарства?</p> <p>2. В чому полягають наукові основи еколого-ландшафтного районування земель?</p> <p>3. В чому полягають наукові основи агроекологічне оцінювання земель?</p> <p>3. Яким чином враховують просторові умов земель у землеустрої?</p> <p>4. Які підходи до планування територій з вираженим рельєфом?</p> <p>5. Який вплив рельєфу на розміщення багаторічних насаджень?</p> <p>6. Який вплив рельєфу на розміщення захисних лісонасаджень?</p> <p>7. Який вплив рельєфу на організацію містобудування?</p> <p>8. Які реалізують на практиці рекультивацію земель у відновленні рельєфу?</p>
11	<p>Тема 11. Гіпергенез та корисні копалини. Гравітаційні процеси.</p> <p>1. Як слід розуміти гіпергенез? Який синонім цього терміну Вам відомий?</p> <p>2. Що слід розуміти під «корою вивітрювання»?</p> <p>3. Які розрізняють форм гіпергенезу?</p> <p>4. Яку сукупність процесів відносять до фізичного вивітрювання? Які фізико-механічні фактори впливу?</p> <p>5. Яким чином проявляється хімічне вивітрювання? Які активні хімічні агенти?</p> <p>6. Проаналізуйте сутність процесів біологічного вивітрювання.</p> <p>7. Які сукцесії простежують у формуванні ґрунтового покриву?</p> <p>8. Які характерні відклади при гіпергенезі?</p> <p>9. Як класифікують гравітаційні процеси? Де розвинуті власне гравітаційні процеси?</p> <p>10. Де розвинені підводно-гравітаційні процеси? Причини їх виникнення?</p> <p>11. Причини виникнення крипу?</p> <p>12. Чим характеризуються водно-гравітаційні процеси (осуви)?</p> <p>13. Які процеси відносять до гравітаційно-водних?</p> <p>14. Як класифікують селеві потоки за розміром уламків?</p>
12	<p>Тема 12. Геологічна діяльність вітру. Еолові форми рельєфу. Кріогенні процеси і багаторічна мерзлота.</p> <p>1. Чим зумовлена геологічна діяльність вітру? Які існують типи повітряних мас?</p> <p>2. Які причини переміщення повітряних мас?</p> <p>3. Для яких районів характерні еолові процеси? Які є еолові форми рельєфу?</p> <p>4. Які розрізняють види геологічної діяльності вітру?</p> <p>5. Чим зумовлена геологічна діяльність снігу та льоду?</p> <p>6. Які явища спостерігаються під час почергового замерзання та розмерзання діяльного шару?</p> <p>7. Які основні стадії перетворення снігу на лід?</p> <p>8. Які форми рельєфу Вам відомі обумовлені діяльністю льодовиків?</p>

	<p>9. Які виділяють типи льодовиків?</p> <p>10. Що являє собою морена? Які види морен розрізняють?</p> <p>11. Який склад флювіогляціальних відкладів?</p> <p>12. Що розуміють під «екзорацією»?</p> <p>13. Чим зумовлена геологічна діяльність мерзлоти?</p>
13	<p>Тема 13. Геологічна діяльність підземних та поверхневих вод у формуванні рельєфу</p> <p>1. Чим зумовлена геологічна діяльність річок?</p> <p>2. Що називають виток, гирлом річки, басейном ріки, річковою системою?</p> <p>3. Які основні морфологічні елементи русла?</p> <p>4. Чим зумовлена геологічна діяльність підземних вод?</p> <p>5. Які складові елементи водоносного горизонту?</p> <p>6. Як класифікують підземні джерела за температурою води?</p> <p>7. Як класифікують підземні джерела за хімічним складом?</p> <p>8. Які форми карсту Вам відомі?</p> <p>9. Що являють собою грязьові вулкани? Де в Україні вони розташовані?</p> <p>10. Що таке «сальса» і «грязьова сопка»?</p> <p>11. Яким чином площинний та лінійний стік зумовлюють переніс забруднюючих речовин?</p> <p>12. Які процеси приводять до яроутворення? Які ідентифікаційні ознаки ярів? Яка їх протяжність?</p> <p>13. На якій місцевості розвиваються обвальні і зсувні процеси? Які розрізняють обвали за складом порід?</p> <p>14. Які фактори сприяють виникненню болотних потоків? Як їх класифікують?</p>
14	<p>Тема 14. Геологічні, тектонічні, геоморфологічні, геоекологічні карти</p> <p>1. Які методи дослідження і графічного моделювання будови окремих об'єктів земної кори Вам відомі?</p> <p>2. Які загальні принципи побудови геологічних карт?</p> <p>3. Які розрізняють типи геологічних карт за масштабом?</p> <p>4. Яку інформацію зосереджено на картах четвертинних відкладів?</p> <p>5. Що відображають на геоморфологічних картах?</p> <p>6. Що відображають літологічні карти?</p> <p>7. Яку інформацію відображають на тектонічних картах?</p> <p>8. Чим відрізняються палеогеографічні карти від географічних?</p> <p>9. Які дані гідрогеологічної зйомки відображають на гідрогеологічних картах?</p> <p>10. Які особливості складання карти корисних копалин?</p> <p>11. З якою метою показують геологічні розрізи?</p> <p>12. Які принципи побудови стратиграфічної колонки?</p>
15	<p>Тема 15. Діяльність людини та охорона геологічного середовища</p> <p>1. Які історичні передумови зумовили деградацію геологічного середовища?</p> <p>2. Проаналізуйте темпи засвоєння людством прир.ресурсів у історичному часі?</p> <p>3. Які причини нераціонального використання ресурсів надр?</p> <p>4. Чому антропогенний вплив на геологічне середовище порівнюють з геологічною силою планети?</p> <p>5. Які морфологічні прояви геологічної діяльності людини?</p> <p>6. Яким чином людство використовує геологічне середовище?</p> <p>7. Як класифікують забруднення геологічного середовища?</p> <p>8. Які першопричини геологічних проблем України?</p> <p>9. Які заходи впроваджено до раціонального використання ресурсів надр?</p> <p>10. Кодекс України про надра.</p> <p>11. Які основні вимоги в галузі охорони та раціонального використання геологічного середовища?</p>

5. Завдання для самостійної роботи

Теми доповідей з дисципліни «Геологія та геоморфологія»

1. Етапи еволюції Сонячної системи.
2. Земля у світовому просторі та гіпотези її виникнення.
3. Внутрішня будова Землі і методи її дослідження.
4. Джерела енергії геологічних процесів. Ендо- і екзогенні геологічні процеси
5. Геологічна історія Землі в різні періоди
6. Земна кора континентів та океанів. Склад і будова земної кори.
7. Особливості земної кори, на якій розташовується територія України
8. Поняття геоморфології, типи досліджень, які здійснює геоморфологія
9. Процеси формування планетарних форм рельєфу Землі
10. Класифікація форм рельєфу земної поверхні. Рельєфоутворюючі фактори.
11. Геологічна діяльність поверхневих і підземних вод
12. Гравітаційні процеси та форми рельєфу
13. Методи визначення фізичних властивостей мінералів.
14. Поняття про мінерали та їх основні класи.
15. Геологічна діяльність озер і боліт
16. Геологічна діяльність морів і океанів
17. Поняття про гірські породи та їх класифікація.
18. Осадкові гірські породи, їх походження та класифікація.
19. Осадконакопичення в океані.
20. Гіпотези про формування і розвиток Землі.
21. Фази розвитку кори вивітрювання.
22. Хімія води та режими вивітрювання.
23. Геоморфологічна діяльність вітру.
24. Геоморфологічна діяльність льодовиків.
25. Вплив атмосфери на геологічні та геоморфологічні процеси.
26. Методологія історичної геології (абсолютна та відносна геохронологія).
Геохронологічна шкала.
27. Льодовикові періоди в історії Землі.
28. Основні етапи геологічного розвитку Землі та її рельєфу.
29. Процеси внутрішньої геодинаміки (ендогенні) та їх роль у формуванні рельєфу.
30. Основні елементи рельєфу Світового океану.
31. Серединні океанічні хребти та рифові зони.
32. Геоморфологічні процеси на рівнинах і в горах.
33. Геологічна діяльність внутрішніх водойм (озер та боліт), морів та океанів.
34. Діяльність людини та охорона геологічного середовища.
35. Методи дослідження та графічного моделювання геологічної будови та рельєфу окремих об'єктів земної кори.
36. Магматичні гірські породи та їх класифікація.

37. Метаморфічні гірські породи та їх класифікація.
38. Інрузивні і ефузивні гірські породи та їх класифікація.
39. Геоморфологічна будова і основні форми рельєфу України
40. Типи метаморфізму. Властивості порід в залежності від умов метаморфізму.
41. Гіпергенез у рівнинному та гірському рельєфі.
42. Формування рудних покладів корисних копалин.
43. Географічна розповсюдженість вулканів.
44. Географічна розповсюдженість землетрусів.
45. Геологічна будова, рельєф та корисні копалини Миколаївської області.
46. Мінерально-сировинні ресурси України.
47. Вплив землеробства на геологічне середовище
48. Тектоніка літосферних плит – сучасна геологічна теорія.
49. Формування родовищ корисних копалин під дією процесів магматизму, метаморфізму та осадконакопичення.
50. Фізичні властивості мінералів – колір, твердість, спайність
51. Фізичні властивості мінералів – блиск, злам, особливі властивості
52. Тектонічні рухи: причини та класифікація.
53. Форми залягання геологічних тіл.
54. Типи метаморфізму: контактовий, динамометаморфізм, глибинний
55. Континентальні та океанічні плити, механізми їх руху.
56. Гіпотеза дрейфу літосферних плит.
57. Співвідношення основних геохронологічних та стратиграфічних підрозділів.
58. Концепція просторово-часових відношень в геології.
59. Тектонічні деформації земної кори, їх види
60. Геохронологія і стратиграфія. Поняття про керуючі організми.
61. Поняття літосферних плит, межі між ними, склад континентальних платформ
62. Палеонтологічний та стратиграфічний методи у геології.
63. Докембрійський етап розвитку Землі.
64. Палеозойський етап розвитку Землі.
65. Мезозойський етап розвитку Землі.
66. Кайнозойський етап розвитку Землі.
67. Характеристика плейстоценового періоду.
68. Рельєф місцевості у землеустрої території
69. Зображення рельєфу на картах і планах
70. Рельєф місцевості у сільському господарстві

Критерії оцінювання та засоби діагностики підготовки доповіді

- оцінка “відмінно” — студент повно і всебічно розкриває тему, винесену на самостійне опрацювання, вільно оперує поняттями і термінологією, виявляє глибокі знання джерел, має власний погляд з приводу актуальності теми і може це аргументувати;
- оцінка “добре” — загалом рівень знань відповідає викладеному вище, але мають місце деякі упущення при виконанні завдань, винесених на самостійне опрацювання, обґрунтування неточні, недостатньо висвітлені;
- оцінка “задовільно” — студент розкриває тему в загальних рисах, винесену на самостійне опрацювання, розуміє її суть, намагається робити висновки, але при цьому припускається грубих помилок, матеріал викладає нелогічно та не послідовно;
- оцінка “незадовільно” — студент не в змозі розкрити тему, не розуміє її сутності, не може зробити висновки, а тому відповідь неправильна.

Розподіл балів за результатами оцінювання підготовки доповіді

Критерії оцінювання	Бали
Демонструє знання за обраною темою, логічно викладає матеріал, проявляє творчу розумову діяльність	1
Аргументує відповіді на питання, наводить приклади, аналізує ситуації, посиляючись на джерела інформації.	2
Формує власну думку і робить обґрунтовані висновки за обраною темою.	2
Разом:	5

Методичне забезпечення:

1. Опорний конспект лекцій з курсу
2. Словник термінів
3. Пакет тестових завдань
4. Пакет візуалізації
5. Теми доповідей для самостійної підготовки
6. Контрольні роботи
7. Пакет екзаменаційних білетів
8. Рекомендована базова і додаткова література з курсу

Матеріально-технічне забезпечення:

Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер);

Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi;

OS: Windows, Android, iOS;

Browsers: Chrome/ Opera/ MozillaFirefox/ MS Edge;

Програмне забезпечення: Word, Excel, PowerPoint; Skype, Zoom, GoogleMeet;

Віртуальний Геологічний музей: <https://museum-portal.com/ua/museum/nmnh--geological-museum>

Віртуальний Музей Рудних формацій: <https://museum-portal.com/ua/museum/muzej-rudnih-formacij-geologichnogo-fakultetu>

Віртуальний Музей мінералів: <https://museum-portal.com/ua/museum/museum-of-minerals/exposition>

Віртуальний музей ґрунтознавства і геології: <https://museum-portal.com/ua/museum/nubip---museum-of-soil-science-and-geology>

Віртуальна колекція Колекція мінералів інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка: <https://museum-portal.com/ua/museum/institut-geohimii-mineralogii-ta-rudoutvorenniya-im-m-p-semenenka>

Система електронного навчання Moodle 3.9

6. Форми і методи контролю успішності студентів

Для ефективної перевірки рівня засвоєння студентами знань, умінь та навичок з навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія» використовують різні методи і форми контролю.

Викладач застосовує наступні **методами контролю**: усний, письмовий контроль.

Усний контроль (усне опитування). Це найпоширеніший метод у навчальній практиці. Його використання сприяє опануванню логічним мисленням, виробленню і розвитку навичок аргументувати, висловлювати свої думки грамотно, образно, емоційно, обстоювати власну думку. Здійснюють його на семінарських, практичних заняттях під час опрацювання питань до змістових модулів та підготовки доповідей за власно обраними темами.

Усне опитування передбачає таку послідовність: формулювання запитань (завдань) з урахуванням специфіки предмета і вимог програми; підготовка студентів до відповіді та викладу знань; коригування викладених у процесі відповіді знань; аналіз і оцінювання відповіді.

Для усної перевірки викладач застосовує основні, додаткові й допоміжні запитання. Основні запитання передбачають самостійну розгорнуту відповідь (наприклад, запитання семінарського заняття), додаткові – уточнення того, як студент розуміє певне питання, формулювання, формулу тощо, допоміжні – виправлення помилок, неточностей. Усі запитання мають бути логічними, чіткими, зрозумілими і посилюючими, а їх сукупність – послідовною і системною.

Письмовий контроль. Його метою є з'ясування в письмовій формі ступеня оволодіння студентами знаннями, вміннями та навичками з предмета, визначення їх якості – правильності, точності, усвідомленості, вміння застосувати знання на практиці.

Письмовий контроль здійснюється у формі:

- тестових завдань,
- ситуаційних вправ (кейсів),
- контрольних робіт,
- екзаменаційних білетів.

Визначені види письмового контролю мають бути зрозумілими і посилюючими, відповідати рівню знань студентів і водночас вимагати відповідних зусиль, виявляти знання фактичного матеріалу.

Перевагою письмової перевірки є те, що за короткий термін вдається скласти уявлення про знання багатьох студентів, результати перевірки зберігаються і є змога з'ясувати деталі й неточності у відповідях.

Під час викладання навчальної дисципліни викладач використовує наступні **форми контролю**:

1) Поточна форма контролю здійснюється у процесі вивчення навчальної дисципліни з метою виявлення ступеня розуміння студентом засвоєного навчального матеріалу та вміння застосовувати його у практичній

роботі. Ця форма контролю здійснюється на семінарських, практичних заняттях. Одержані результати поточного контролю використовуються викладачем для коригування методів і засобів навчання студентів, організації їх самостійної роботи.

Відповідно до поточної форми контролю викладач використовує:

- **Індивідуальну перевірку**, яка має на меті з'ясування рівня засвоєння конкретним студентом певних знань, умінь і навичок, рівня формування професійних рис. Наприклад, індивідуальне опитування передбачає розгорнуту відповідь студента на оцінку. Він повинен самостійно пояснити вивчений матеріал, навести власні приклади. Проводячи індивідуальне опитування, викладач передбачає, що в цей час робитимуть інші студенти. Студентам пропонується виправляти помилки у відповіді їхнього товариша, визначити правильність і точність викладу фактичного матеріалу, доповнювати відповідь і рецензувати її.

- **Фронтальну перевірку**, яка спрямована на з'ясування рівня засвоєння студентами програмного матеріалу за порівняно короткий час (10–15 хв.). Вона передбачає короткі відповіді з місця на короткі запитання в кінці лекції. Йдеться про усну співбесіду за матеріалами розглянутої теми з оцінюванням відповідей студентів.

2) Модульна форма контролю (рубіжна) проводиться з метою визначення стану поточної успішності студентів за певний період навчання (на конкретну дату). Модульний контроль здійснюється в формі виконання студентом контрольної роботи.

3) Підсумкова форма контролю - це підсумкове оцінювання результатів навчання студентів за семестр, яке здійснюється у формі екзамену.

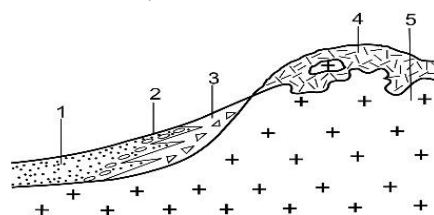
Екзамен – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінюванні засвоєння студентами навчального матеріалу за результатами виконання ними всіх видів навчальних завдань на практичних, семінарських заняттях, самостійної роботи, модульних завдань та підсумкового екзаменаційного завдання.

Екзамен проводиться на окремому занятті відповідно до розкладу. Присутність всіх студентів на заліку – обов'язкова. Студенти, які за результатами підсумкового семестрового контролю (екзамену) отримали незадовільну оцінку з дисципліни або не з'явилися на підсумковий контрольний захід, вважаються такими, що мають академічну заборгованість.

Приклад ситуатійних вправ (кейсів)

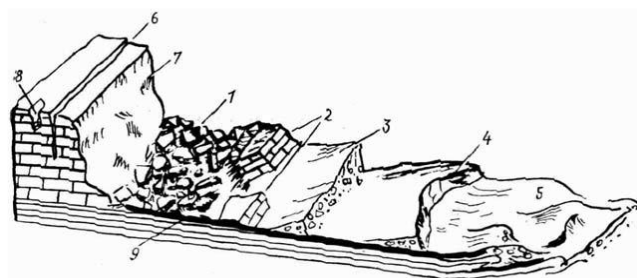
1. Визначити продукти вивітрювання за схемою:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____



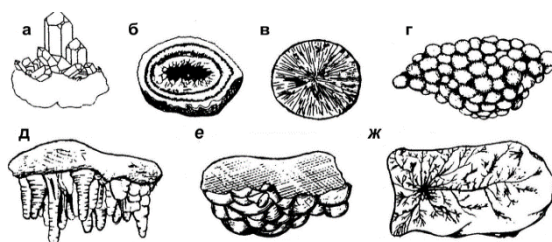
2. Визначити типи колюв'яльних тіл і будову району осушу:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____
- 9) _____



3. Визначте агрегатний стан скупчення мінералів:

- а) _____
- б) _____
- в) _____
- г) _____
- д) _____
- е) _____
- ж) _____



Критерії оцінювання та засоби діагностики ситуатійних вправ (кейсів) з дисципліни «Геологія та геоморфологія»

Основна функція методу кейс-стаді – вчити студентів вирішувати складні проблеми, які неможливо вирішити аналітичним способом. Тому, до критеріїв оцінювання слід віднести наступні:

Індивідуальний показник	Груповий показник	Бал
Ініціативність та активність	Повнота виконання завдання	1
Етика ведення дискусії	Оригінальність та інноваційність рішень	0,5
Індивідуальний аналіз ситуації	Використання раніше вивченого матеріалу	0,5
Аргументованість власної позиції	Пошук, аналіз та використання додаткової інформації	0,5
Ступінь участі у підготовці групового проекту	Презентація та захист власних результатів виконання завдання	0,5

3) рельєфом

4) кліматичними характеристиками

Контрольна робота №1 з дисципліни «Геологія та геоморфологія»

Контрольна робота виконується самостійно кожним студентом. Вибір варіанту здійснюється за порядковим номером навчального журналу. Робота повинна виконуватися письмово протягом відведеного терміну та подається на перевірку викладачу. Структурно завдання складається з двох теоретичних питань і одного практичного — тесту. При відповіді на теоретичні питання студент має опрацювати не лише запропонований опорний конспект лекцій, і й іншу літературу та нормативно-правові акти стосовно цього питання. При вирішенні тесту необхідно конкретно відповісти на поставлене питання.

Варіант № 0

1. Поняття спайності. Види спайності кристалів
2. Геологічне літочислення України. Сейсмічність.
3. Геологічна діяльність мерзлоти

Тест. В областях з вічною мерзлотою найбільш поширеним типом схилових процесів є:

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1) дефлюкція | 2) соліфлюкція |
| 3) делювіальний змив | 4) осипання |

Контрольна робота №2 з дисципліни «Геологія та геоморфологія»

Варіант № 0

1. Поняття ізоморфізму та поліморфізму.
2. Основні положення теорії тектоніки літосферних плит.
3. Консервація земель ерозійно-небезпечних територій

Тест. Глибина залягання поверхні Мохоровича під континентами складає:

- | | |
|---------------|-------------|
| 1) 7-10 км | 2) 25-80 км |
| 3) 100-120 км | 4) 250 км |

Критерії оцінювання та засоби діагностики контрольних робіт

До контрольної роботи допускаються студенти, які відвідали не менше 90% аудиторних занять і отримали не менше 60% від можливої кількості балів за поточну роботу.

Перша контрольна робота містить питання наступних тем: «Базові поняття геології та геоморфології як наук. Розвиток Всесвіту. Загальні відомості про будову та склад Землі», «Геохронологічні методи вивчення гірських порід», «Земельна ділянка, поняття і порядок її формування», «Загальні властивості та класифікація мінералів», «Кристалологія та кристалохімія мінералів», «Гірські породи».

Друга контрольна робота охоплює такі теми: «Основи геоморфології», «Вплив геоморфології на процеси використання земельних ресурсів», «Рельєф і його роль у землевпорядному процесі», «Гіпергенез та гравітаційні процеси», «Геологічна діяльність вітру. Еолові форми рельєфу. Кріогенні процеси і багаторічна мерзлота», «Геологічна діяльність підземних та поверхневих вод у формуванні рельєфу», «Геологічні, тектонічні, геоморфологічні, геоекологічні карти», «Діяльність людини та охорона геологічного середовища».

Оцінювання знань студента здійснюється за 5-бальною шкалою.

**Розподіл балів за результатами оцінювання
контрольної роботи**

Номер завдання	1	2	тест	Разом
Кількість балів	0-2	0-2	0-1	0-5

При вирішенні **тесту** необхідно конкретно відповісти на поставлене питання, за що студент може отримати 1 бал.

Критерії оцінювання питань відповідно до контрольної роботи:

2 балів ставиться за умов, якщо студент дав ґрунтовну, аргументовану відповіді на питання, яка свідчить, що студент вільно володіє матеріалом відповідно до тем модульного контролю. Під час письмової відповіді студент продемонструє творчу розумову діяльність: наводить приклади, аналізує ситуації, посилаючись на джерела інформації.

1 бал ставиться за умов, якщо студент не повністю розкрив питання, що свідчить про відсутність повного розуміння матеріалу. Відсутня ґрунтовність у розгляді питання, порушується логіка викладу питання, відсутнє розуміння актуальності проблеми для сьогодення. Аргументація відповіді слабка, вибіркова, мають місце суттєві помилки у використанні фактичного матеріалу. Висновки не відбивають суті питання або відсутні.

0 балів виставляється студенту в разі, коли питання розкрито поверхово, або не розкриті зовсім. В процесі висвітлення питань допущені значні помилки, студент не знає або плутає фактичний матеріал, не здатний аналізувати основні проблеми, не демонструє творчої розумової діяльності. Власна думка і висновки відсутні.

Питання до змістового модулю №1
з дисципліни «Геологія та геоморфологія»

1. Зміст, мета та об'єкти вивчення геології і геоморфології.
2. Диференціація геологічних наук.
3. Формування і розвиток Всесвіту.
4. Уявлення про Сонячну систему.
5. Загальна характеристика Землі як планети.
6. Сучасні відомості про будову земної кулі
7. Механічні властивості та склад речовин оболонок Землі.
8. Земна кора, її будова та типи.
9. Методи вивчення віку гірських порід:
10. Методи відносної геохронології;
11. Стратиграфічний метод. Основні принципи стратиграфії. Стратиграфічна шкала.
12. Філогенетичний метод. Спорово-пилковий аналіз. Палеомагнітний метод
13. Сейсмостатичний метод. Тектонічний метод. Геохімічний метод.
14. Методи абсолютної геохронології.
15. Уран-свинцевий метод. Калій-аргоновий метод.
16. Вуглецевий (чи радіовуглецевий) метод. Торій-свинцевий метод.
17. Геологічна хронологія.

Питання до змістового модулю №2
з дисципліни «Геологія та геоморфологія»

1. Предмет та об'єкт мінералогії як науки. Класифікаційні одиниці в мінералогії: мінеральний вид, тип, клас, підклас та група
2. Морфологія мінеральних агрегатів: друзи, конкреції, ооліти тощо
3. Морфологія печерних мінеральних утворень
4. Класифікація мінералів за їх хімічним складом: самородні метали та неметали; оксиди та гідроксиди.
5. Класифікація мінералів за їх хімічним складом: галогеніди(хлориди, фториди, броміди, йодиди).
6. Класифікація мінералів за їх хімічним складом: сульфідів та їх аналоги; силікати, алюмосилікати та їх аналоги.
7. Класифікація мінералів за їх хімічним складом: карбонати, молібдати, вольфрамати.
8. Класифікація мінералів за їх хімічним складом: нітрати, сульфати, борати
9. Класифікація мінералів за їх хімічним складом: фосфати, арсенати, ванадати.
10. Поняття генезису мінералів. Геологічні процеси утворення мінералів.
11. Поняття парагенезису мінералів. Генетичні ознаки мінералів.
12. Основи кристалофізики: поняття та визначення.
13. Класифікація механічних властивостей кристалів: щільність, злам, спайність, твердість, магнітність.

- 14.Поняття спайності. Види стайності кристалів
- 15.Поняття зламу. Типи зламів мінералів
- 16.Питома вага (щільність) мінералу. Класифікація мінералів за щільністю.
- 17.Твердість кристалів. Шкала Мооса.
- 18.Класифікація оптичних властивості кристалів: прозорість, колір, блиск, двушаламлення
- 19.Прозорість мінералів та її типи.
- 20.Типи забарвлення мінералів.
- 21.Блиск мінералів. Види блиску.
22. Хімічні властивості кристалів.
- 23.Основи кристалохімії: атомні та йонні радіуси мінералів
- 24.Поняття ізоморфізму та поліморфізму
- 25.Поняття гірської породи. Генетична класифікація гірських порід.
- 26.Структура та текстура гірських порід.
- 27.Основні форми залягання інтрузивних та ефузивних тіл.
- 28.Структура магматичних порід. Класифікація магматичних гірських порід.
- 29.Вулканізм. Пірокластичні породи
- 30.Осадкові гірські породи та способи їх утворення.
- 31.Класифікація осадкових порід.
- 32.Класифікація хемогенних та органогенних порід
- 33.Каустобіоліти та їх використання.
- 34.Метаморфічні гірські породи.
- 35.Головні структури метаморфічних порід. Текстури метаморфічних порід.
- 36.Поняття псевдоморф та їх форми
- 37.Типи метаморфізму: регіональний, динамометаморфізм, контактний метаморфізм.
- 38.Типи метаморфізму: ультраметаморфізм, метасоматоз, ударний метаморфізм

Питання до змістового модулю №3 з дисципліни «Геологія та геоморфологія»

1. Поняття про літосферні плити. Границі літосферних плит.
2. Гіпотеза дрейфу (переміщення) континентів.
3. Рухи літосферних плит (дивергентні, конвергентні, здвигове переміщення).
4. Стійкі та рухомі ділянки земної кори.
5. Основні положення теорії тектоніки літосферних плит.
6. Складчасті пояси планети Земля.
7. Трансформні межі. Трансформні розломи.
8. Рифтова Світова система у океанах. Поняття спредингу
9. Процеси всередині плит. Гарячі точки.
10. Тектонічні структури території України.
11. Геоморфологічна будова і основні форми рельєфу України.
12. Геологічне літочислення України. Сейсмічність.

13. Геологічна будова та геоморфологічні умови Миколаївської області
14. Мінерально-сировинні ресурси України.
15. Мінерально-сировинна база Миколаївської області.
16. Система моніторингу геологічного середовища.
17. Підземні води: ресурси, використання, якість.
18. Екзогенні геологічні процеси.
19. Абразійно-зсувні процеси.

**Питання до змістового модулю №4
з дисципліни «Геологія та геоморфологія»**

1. Поняття геоморфології. Форми рельєфу.
2. Поняття платформ та її структурні елементи.
3. Рельєф дна Світового океану: складові елементи
4. Способи зображення рельєфу на планах і картах.
5. Характеристика рельєфу
6. Вплив рельєфу на процеси ґрунтоутворення
7. Організація використання земель з вираженим рельєфом
8. Протиерозійні гідротехнічні споруди
9. Консервація земель ерозійно-небезпечних територій
10. Вплив рельєфу на розвиток процесів ерозії, механізований обробіток посів, догляд за культурами
11. Роль землі в економіці національного господарства
12. Еколого-ландшафтне районування та агроекологічне оцінювання земель
13. Врахування просторових умов земель у землеустрої
14. Підходи до планування (організації) територій з вираженим рельєфом
15. Вплив рельєфу на розміщення багаторічних насаджень
16. Вплив рельєфу на розміщення захисних лісонасаджень
17. Вплив рельєфу на організацію містобудування
18. Рекультивація земель, як інструмент відновлення рельєфу
19. Поняття гіпергенезу та кори вивітрювання
20. Загальна характеристика форм гіпергенезу
21. Фізичне вивітрювання. Фізико-механічні фактори впливу
22. Хімічне вивітрювання. Сутність процесів та активні хімічні агенти.
23. Біологічне вивітрювання. Сукцесії у формуванні ґрунтового покриву.
24. Характерні відклади при гіпергенезі (елювій, делювій, колювій)
25. Гравітаційні процеси та їх геологічна робота.
26. Класифікація гравітаційних процесів
27. Геологічна діяльність вітру. Причини переміщення повітряних мас.
28. Еолові форми рельєфу.
29. Геологічна діяльність снігу та льоду.
30. Геологічна діяльність мерзлоти. Форми рельєфу зумовлені діяльністю льодовиків
31. Геологічна діяльність річок
32. Геологічна діяльність підземних вод

33. Площинний та лінійний стік і переніс забруднюючих речовин.
34. Яроутворення. Обвальні і зсувні процеси.
35. Болотні потоки.
36. Методи дослідження і графічного моделювання будови окремих об'єктів земної кори.
37. Загальні принципи побудови геологічних карт.
38. Типи геологічних карт: власне геологічні карти, карти четвертинних відкладів, геоморфологічні карти.
39. Типи геологічних карт: літологічні, тектонічні, палеогеографічні карти
40. Типи геологічних карт: гідрогеологічні карти, карти корисних копалин.
41. Геологічні розрізи та стратиграфічні колонки
42. Історичне формування проблеми використання геологічного середовища
43. Геологічне середовище. Причини нераціонального використання ресурсів надр.
44. Геологічні проблеми України.
45. Охорона та раціональне використання геологічного середовища.

Питання до екзамену

1. Земна кора, її будова та типи.
2. Головні структури метаморфічних порід
3. Організація використання земель з вираженим рельєфом
4. Загальна характеристика Землі як планети.
5. Основні форми залягання інтрузивних та ефузивних тіл.
6. Протирозійні гідротехнічні споруди
7. Механічні властивості та речовинний склад оболонок Землі.
8. Текстури метаморфічних порід
9. Вплив рельєфу на розвиток процесів ерозії
10. Поняття парагенезису мінералів. Генетичні ознаки мінералів.
11. Поняття псевдоморф та їх форми
12. Способи зображення рельєфу на планах і картах.
13. Питома вага (щільність) мінерала. Класифікація мінералів за щільністю.
14. Поняття генезису мінералів. Геологічні процеси утворення мінералів.
15. Роль землі в економіці національного господарства
16. Формування і розвиток Всесвіту. Уявлення про Сонячну систему.
17. Структура магматичних порід.
18. Мінерально-сировинні ресурси України
19. Зміст, мета та об'єкти вивчення геології і геоморфології.
20. Класифікація мінералів за їх хімічним складом
21. Вплив рельєфу на організацію містобудування
22. Диференціація геологічних наук.
23. Характерні відклади при гіпергенезі (елювій, делювій, колювій)
24. Врахування просторових умов земель у землеустрої
25. Методи відносної геохронології вивчення віку гірських порід
26. Поняття гіпергенезу та кори вивітрювання
27. Вплив рельєфу на процеси ґрунтоутворення
28. Сучасні відомості про будову земної кулі
29. Класифікація механічних властивостей кристалів
30. Яроутворення. Обвальні і зсувні процеси.
31. Гіпотеза дрейфу (переміщення) континентів.
32. Морфологія мінеральних агрегатів
33. Типи геологічних карт: власне геологічні карти, карти четвертинних відкладів, геоморфологічні карти
34. Твердість мінералів. Шкала Мооса.
35. Рельєф дна Світового океану
36. Геологічні розрізи та стратиграфічні колонки, принципи їх побудови
37. Класифікація оптичних властивостей мінералів
38. Поняття платформи та її структурні елементи.
39. Охорона та раціональне використання геологічного середовища.
40. Методи абсолютної геохронології вивчення віку гірських порід

41. Поняття про літосферні плити. Границі літосферних плит.
42. Вплив рельєфу на розміщення багаторічних насаджень
43. Поняття ізоморфізму та поліморфізму.
44. Основні положення теорії тектоніки літосферних плит.
45. Консервація земель ерозійно-небезпечних територій
46. Поняття гірської породи. Генетична класифікація гірських порід.
47. Стійкі та рухомі ділянки земної кори.
48. Рекультивація земель як інструмент відновлення рельєфу
49. Структура та текстура гірських порід
50. Рифтова Світова система у океанах. Поняття спредингу
51. Вплив рельєфу на розміщення захисних лісонасаджень
52. Вулканізм. Пірокластичні породи
53. Хімічне вивітрювання. Сутність процесів та активні хімічні агенти.
54. Еолові форми рельєфу.
55. Класифікація магматичних гірських порід
56. Типи метаморфізму
57. Історичне формування проблеми використання геологічного середовища
58. Осадкові гірські породи та способи їх утворення.
59. Рухи літосферних плит.
60. Підходи до планування (організації) територій з вираженим рельєфом
61. Поняття зламу. Типи зламів мінералів
62. Загальна характеристика форм гіпергенезу
63. Площинний та лінійний стік і переніс забруднюючих речовин. Болотні потоки.
64. Морфологія печерних мінеральних утворень
65. Загальні принципи побудови геологічних карт. Гідрогеологічні карти та карти корисних копалин.
66. Форми рельєфу.
67. Геоморфологічна будова і основні форми рельєфу України.
68. Фізичне вивітрювання. Фізико-механічні фактори впливу
69. Геологічне середовище. Причини та наслідки нераціонального використання надр.
70. Система моніторингу геологічного середовища.
71. Біологічне вивітрювання. Сукцесії у формуванні ґрунтового покриву.
72. Геологічна діяльність річок
73. Тектонічні структури території України.
74. Гравітаційні процеси та їх геологічна робота.
75. Форми рельєфу зумовлені діяльністю льодовиків
76. Метаморфічні гірські породи.
77. Геологічна будова та геоморфологічні умови Миколаївської області
78. Геологічна діяльність підземних вод
79. Класифікація гравітаційних процесів
80. Мінерально-сировинна база Миколаївської області.

81. Типи геологічних карт: літологічні карти, тектонічні карти, палеогеографічні карти
82. Класифікація осадових порід.
83. Геологічна діяльність вітру. Еолові форми рельєфу.
84. Геологічні проблеми України.
85. Поняття геоморфології - її зміст та мета.
86. Мінерально-сировинні ресурси України
87. Геологічна діяльність снігу та льоду.
88. Поняття спайності. Види стайності кристалів
89. Геологічне літочислення України. Сейсмічність.
90. Геологічна діяльність мерзлоти

Типовий екзаменаційний білет

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

(повне найменування вищого навчального закладу)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Семестр: 3

Навчальна дисципліна: **Геологія та геоморфологія**

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 0

1. Земна кора, її будова та типи.
2. Головні структури метаморфічних порід
3. Організація використання земель з вираженим рельєфом

Затверджено на засіданні кафедри екології
Протокол №1 від „___” _____ 20___ року

Завідувач кафедри екології _____ Л.І.Григор'єва
(підпис) (прізвище та ініціали)

Екзаменатор _____ В.М. Смирнов
(підпис) (прізвище та ініціали)

7. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

Критерії оцінювання знань під час екзамен

Оцінювання знань студента під час заліку здійснюється за 40-бальною шкалою, прийнятою ЧНУ ім. Петра Могили.

32-40 балів ставиться за умов, якщо студент дав ґрунтовні відповіді на всі питання, запропоновані у білеті. Відповідь свідчить, що студент вільно володіє всім матеріалом курсу, передбаченим робочою програмою, при тому, він має не розрізненні знання окремих тем курсу, а володіє ним комплексно. Студент уміє аргументувати свою відповідь, навести необхідні докази, приклади; аналізувати запропоновані історичні ситуації, посилаючись на джерела інформації. Студент розуміє значимість отриманих знань для майбутньої професійної діяльності, підтверджуючи це конкретними прикладами. Найвища оцінка ставиться також за вміння наводити протилежні підходи до оцінки тих чи інших історичних феноменів, співставлення різних наукових позицій, уміння вести полеміку з дослідниками. Під час відповіді студент має продемонструвати не репродуктивну, а творчу розумову діяльність.

24-31 балів ставиться за умов, якщо студент викладає відповідь на кожне питання білету логічно, розкриваючи основний зміст. Разом з тим, відповіді не вистачає ґрунтовності, всебічності, деякі важливі нюанси пропущені. При доборі та наведенні фактів та прикладів студент припускається незначних помилок. В той же час, студент не розуміє актуальності висвітлюваних питань. У висловлюванні власної думки зустрічаються певні неточності. Висновки не несуть повного та логічного підсумку.

16-23 балів виставляється студенту в разі, якщо він не повністю розкрив питання білету або не відповів на одне з них, що свідчить про відсутність повного комплексного засвоєння матеріалу курсу (знає лише певні теми.. Відсутня ґрунтовність у розгляді питань, порушується логіка викладу питання. Студент не вміє аналізувати матеріал, не розуміє актуальності проблеми для сьогодення. Аргументація відповіді слабка, вибіркова, мають місце суттєві помилки у використанні фактичного матеріалу. Висновки не відбивають суті питання або відсутні.

До 10/15 балів виставляється студенту в разі, коли кожне з питань розкрито поверхово, або не розкриті зовсім. В процесі висвітлення питань допущені значні помилки, студент не знає або плутає фактичний матеріал, не здатний аналізувати основні проблеми, не демонструє творчої розумової діяльності. Власна думка і висновки відсутні.

За екзамен виставляється «відмінно» (якщо у підсумку за поточний, проміжний та підсумковий контроль студент набирає 90-100 балів., «добре» (якщо у підсумку студент набирає 75-89 балів., «задовільно» (якщо у підсумку студент набирає 60-74 балів., «незадовільно» (якщо у підсумку студент набирає менше 60 балів..

8.Розподіл балів, які отримують студенти

№	Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів
1	Тема 1. Базові поняття геології та геоморфології як наук. Розвиток Всесвіту. Загальні відомості про будову та склад Землі.	3
2	Тема 2. Геохронологічні методи вивчення гірських порід	3
3	Тема 3. Загальні властивості та класифікація мінералів	3
4	Тема 4. Кристалофізика та кристалохімія мінералів	3
5	Тема 5. Гірські породи	3
6	Тема 6. Новітні ідеї про глибинні процеси та причини тектонічних рухів та магматизму	3
7	Тема 7. Тектонічне районування України. Мінерально-сировинні ресурси України.	3
8	Тема 8. Основи геоморфології	3
9	Тема 9. Вплив геоморфології на процеси використання земельних ресурсів	3
10	Тема 10. Рельєф і його роль у землевпорядному процесі	3
11	Тема 11. Гіпергенез та гравітаційні процеси.	3
12	Тема 12. Геологічна діяльність вітру. Еолові форми рельєфу. Кріогенні процеси і багаторічна мерзлота.	3
13	Тема 13. Геологічна діяльність підземних та поверхневих вод у формуванні рельєфу	3
14	Тема 14. Геологічні, тектонічні, геоморфологічні, геоекологічні карти	3
15	Тема 15. Діяльність людини та охорона геологічного середовища	3
16	КР-1	5
17	КР-2	5
18	Самостійна робота студента (доповідь, тестування, ситуаційні вправи)	5
19	екзамен	40
Всього		100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи., практики	ПМК, залік, атестація
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D	задовільно	
60-66	E		
35-59	FX	незадовільно	не зараховано
1-34	F		

9. Список рекомендованої літератури

Картка інформаційного забезпечення дисципліни «Геологія та геоморфологія»

№ п/п	Бібліографічний опис джерела	Місце знаходження (основні бібліотеки міста та ін.)			
		ЧНУ ім.П.Могили	Обласна наукова бібліотека ім.О.Гмирьова	Міська центральна бібліотека ім. М.Кропивницького	Інтернет, внутрішня мережа (адреса).
1. Основні джерела					
1.	Короновский Н. В. Общая геология [Текст] : учебник / НиколайВладимирович Корновский. - М.: Изд-во Книжный дом Университет, 2016. - 528 с.	2	9	4	http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-koronovski-yobshchaya-geologiya2016.pdf
2.	Мананкова Т. И. Краткий курс лекций по геоморфологии [Текст] : учебное пособие / Т. И. Манакова. - Горно-Алтайск, 2009. - 184 с,	5	13	2	http://e-lib.gasu.ru/eposobia/manankova.pdf
3.	Паранько І. С. Геологія з основами геоморфології [Текст] : навчальний посібник для вузів / І. С. Паранько, А. О. Сіворонов, О. І. Мамедов. -Кривий Ріг : Мінерал, 2008. - 373 с.	3	7	2	http://www.univer.nuczu.edu.ua/tmp_method/2571/SZ.PDF
4.	Карпов В. Г. Геологія з основами геоморфології (Сучасні геодинамічні процеси) : навчальний посібник / В. Г. Карпов. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. - 108 с.	3	10	4	http://www.univer.kharkov.ua/images/redactor/news/2016-04-13/Karpov.pdf
5.	Геологія з основами геоморфології [Текст] : підруч. для студ. екол. і геогр. спец. вищ. навч. закл. / О. М. Адаменко, Г. І. Рудько, О. В.Чепіжко [та ін.]. - Чернівці : Букрек, 2010. - 398 с.	5	7	4	http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis
6.	Геологія з основами геоморфології: текст лекцій / Укладач: Є.О. Варивода. – НУЦЗУ, 2017. – 120 с.	4	5	3	http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_method/2574/K

					urs_lekcij.PDF
7.	Павловська Т. С. Геоморфологія: терміни й поняття [Текст] : навчальний посібник / Т.С. Павловська. - Луцьк : Волин. Нац. Ун-т ім. Л. Українки, 2009. - 281 с.	3	11	8	http://aleph.lsl.lviv.ua:8991/F/8VKV9NEKIKL4XPK
8	Василега В.Д. Геологія з основами геоморфології[Текст]: навчальний посібник /В.Д. Василега Суми: у 3 частинах, Вид-во СумДУ, 2016. – Ч.1-3.- 265 с.	2	5	3	ftp://lib.sumdu.edu.ua/Books/Vasylyeha.rar
9	Смішко Р.М. Геологія з основами геоморфології.[Текст] : навчальний посібник / Р.М. Смішко. - Львів: видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 215 с.	3	8	3	http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-smishko2014.pdf
2. Додаткові джерела					
10.	В недрах Земли [Электронный ресурс] : научно-документальный фильм / National Geographic.	1	1	1	www.dokkino.ru
11.	Все о геологии [Электронный ресурс] / Геовикипедия.	1	1	1	http://web.ru
12.	Горішний П. М. Завдання та методичні рекомендації до лабораторних робіт з курсу «Геоморфологія» [Текст] : посібник / П. М. Горішний, Г. Р. Чупило. - Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. - 61с.	2	6	1	https://www.twirpx.com/file/499670/
13.	Стецюк В. В. Лабораторний практикум із загальної геоморфології [Текст] : для студ. природничо-географ. фак. / Стецюк В. В., Міхелі С. В., Ткаченко Т. І. - К. : ВГЛ «Обрії», 2008. - 96 с.	1	3	3	http://univ.r.nuczu.edu.ua/tmp_method/2575/Kontrol'ni_roboti.PDF
14.	Рельєф України [Текст] : навчальний посібник для вузів / Б. О. Вахрушев, І. П. Ковальчук, О. О. Комлев [та ін.] ; за ред. В. В. Стецюка. - К. : Видавничий дім «Слово», 2010. - 688 с.	3	3	3	http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_n

