

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Медичний інститут

Кафедра екології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Іщенко Н.М.

«01» вересня 2021 року

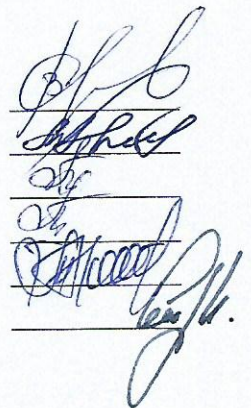
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕОЛОГІЯ ТА ГЕОМОРФОЛОГІЯ

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Розробник програми
Завідувач кафедри розробника
В.о. завідувача кафедри спеціальності
Гарант освітньої програми
В.о. декана факультету
Начальник НМВ

Смирнов В.М.
Григор'єва Л. І.
Смирнова С.М.
Смирнова С.М.
Белінська С.М.
Шкірчак С.І.



Миколаїв – 2021 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	Освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій»	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)	
Статус дисципліни	Нормативна	
Курс навчання	1	
Навчальний рік	2021-2022	
Номер(и) семестрів (триместрів):	Денна форма	Заочна форма
	1	
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)	ситуаційні вправи, тестування, контрольна робота	
Форма підсумкового контролю	Екзамен	

1. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

Дисципліна «Геологія та геоморфологія» відноситься до нормативних дисциплін професійного циклу підготовки.

Метою викладання дисципліни «Геологія та геоморфологія» є формування теоретичних уявлень здобувачів вищої освіти щодо сучасної геологічної науки відносно знання про склад, будову та історію розвитку Землі, закономірностей та послідовності протікання екзогенних та ендегенних процесів у формуванні рельєфу земної поверхні.

Завданням викладання дисципліни «Геологія та геоморфологія» є:

- 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;
- застосування знань у професійній діяльності при вирішенні завдань у сфері геодезії та землеустрою.

В результаті вивчення дисципліни студент

має знати:

- форму, розміри та основні геосфери землі, геохронологічну шкалу;
- будову та хімічний склад основних геосфер;
- гірські породи, їх структуру та текстуру, загальну класифікацію;
- 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;
- геологічну документацію, що використовується при вивченні геологічної будови;
- основи раціонального використання надр Землі;

має вміти:

- аналізувати сутність геологічних явищ та процесів;
- читати геологічну і геоморфологічну документацію (карти, розрізи, профілі);
- визначати форми рельєфу земної поверхні за генезисом;
- аналізувати аспекти охорони геологічного середовища;
- враховувати просторові умови рельєфу у вирішенні професійних задач;
- планувати (організовувати) території з вираженим рельєфом.

Компетентності та програмні результати

Загальні компетентності:

ЗК 12 Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.

Спеціальні компетентності:

СК 01 Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

СК 02 Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

Програмні результати навчання:

РН 5 Застосовувати концептуальні знання суспільних, природничих, фізико-математичних і соціально-економічних наук з урахуванням вимог професійної та цивільної безпеки, охорони праці при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

2. Програма навчальної дисципліни

№	Теми	Лекції	Практичні (семінарські, 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	8
2	Загальні відомості про будову та склад Землі	2	2	4	8
Разом за змістовим модулем 1		4	4	8	16
Змістовний модуль 2. Генетична класифікація гірських порід					
3	Геохронологічні методи вивчення гірських порід	2	2	6	10
4	Гірські породи	4	4	6	14
Разом за змістовим модулем 2		6	6	12	24
Змістовний модуль 3. Геологотектонічні процеси згідно з концепцією тектоніки літосферних плит					
5	Новітні ідеї про глибинні процеси та причини тектонічних рухів та магматизму	2	2	4	8
6	Тектонічне районування України. Мінерально-сировинні ресурси України.	2	2	4	8
Разом за змістовим модулем 3		4	4	8	16
Змістовний модуль 4. Форми рельєфу і геолого-геоморфологічні процеси. Охорона геологічного середовища					
7	Основи геоморфології	2	2	4	8
8	Вплив геоморфології на процеси використання земельних ресурсів	2	2	4	8
9	Рельєф і його роль у землевпорядному процесі	2	2	4	8
10	Гіпергенез та гравітаційні процеси.	2	2	4	8
11	Геологічна діяльність вітру. Еолові форми рельєфу. Кріогенні процеси і багаторічна мерзлота.	2	2	4	8
12	Геологічна діяльність підземних та поверхневих вод у формуванні рельєфу	2	2	4	8
13	Геологічні, тектонічні, геоморфологічні, геоекологічні карти	2	2	4	8
14	Діяльність людини та охорона геологічного середовища	2	2	4	8
Разом за змістовим модулем 4		16	16	32	64
Всього за курсом		30	30	60	120

3. Зміст навчальної дисципліни

3.1. План лекцій

№	Тема заняття / план
Змістовний модуль 1. Основи геології та геоморфології	
1	Тема 1. Базові поняття геології та геоморфології як наук. 1. Геологічні науки та їх диференціація. 2. Зміст, мета та об'єкт вивчення геології. 2. Геоморфологія як наука, її об'єкт та завдання 3. Значення геології та геоморфології в професійній діяльності геодезиста та землевпорядника 4. Згальні відомості з історії виникнення геології та геоморфології
2	Тема 2. Загальні відомості про будову та склад Землі 1. Сучасні відомості про будову земної кулі 2. Механічні властивості та речовинний склад оболонок Землі 3. Земна кора, її будова та типи.
Змістовний модуль 2. Генетична класифікація мінералів та гірських порід	
3	Тема 3. 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. Встановлена тривалість геологічних ер, періодів, епох. 3. Стратиграфічна і геохронологічна шкала
4	Тема 4. Гірські породи 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.
5	Тема 4. Гірські породи 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
Змістовний модуль 3. Геологотектонічні процеси згідно з концепцією тектоніки літосферних плит	
6	Тема 5. Новітні ідеї про глибинні процеси та причини тектонічних рухів та магматизму

	<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 6. 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. 5. Геологічна будова та геоморфологічні умови Миколаївської області 4. Мінерально-сировинні ресурси України: <ul style="list-style-type: none"> - паливні ресурси; - рудні ресурси; - нерудні ресурси. 5. Мінерально-сировинна база Миколаївської області. 6. Система моніторингу геологічного середовища. <ul style="list-style-type: none"> -6.1. Підземні води: ресурси, використання, якість. -6.2. Екзогенні геологічні процеси. -6.3. Абразійно-зсувні процеси.
<p>Змістовний модуль 4. Форми рельєфу і геолого-геоморфологічні процеси. Охорона геологічного середовища</p>	
8	<p>Тема 7. Основи геоморфології</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація форм рельєфу за розмірами 2. Відомості щодо основних форм й елементів рельєфу суходолу. 3. Рельєф дна Світового океану 4. Поняття про генезис рельєфу 5. Поняття про вік рельєфу 4. Способи зображення рельєфу на планах і картах.
9	<p>Тема 8. Вплив геоморфології на процеси використання земельних ресурсів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вплив рельєфу на процеси ґрунтоутворення 2. Організація використання земель з вираженим рельєфом 3. Протиерозійні гідротехнічні споруди 4. Консервація земель ерозійно-небезпечних територій 5. Вплив рельєфу на розвиток процесів ерозії, механізований обробіток посівів, догляд за культурами
10	<p>Тема 9. Рельєф і його роль у землевпорядному процесі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Еколого-ландшафтне районування та агроекологічне оцінювання земель 2. Врахування просторових умов земель у землеустрої 3. Підходи до планування (організації) територій з вираженим рельєфом 4. Вплив рельєфу на розміщення багаторічних насаджень 5. Вплив рельєфу на розміщення захисних лісонасаджень 6. Вплив рельєфу на організацію містобудування 7. Рекультивация земель як інструмент відновлення рельєфу
11	<p>Тема 10. Гіпергенез та гравітаційні процеси.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття гіпергенезу та кори вивітрювання 2. Загальна характеристика форм гіпергенезу

	<p>3. Фізичне вивітрювання. Фізико-механічні фактори впливу</p> <p>4. Хімічне вивітрювання. Сутність процесів та активні хімічні агенти.</p> <p>5. Біологічне вивітрювання. Сукцесії у формуванні ґрунтового покриву.</p> <p>6. Характерні відклади при гіпергенезі (елювій, делювій, колювій)</p> <p>7. Гравітаційні процеси та їх геологічна робота.</p> <p>8. Класифікація гравітаційних процесів</p>
12	<p>Тема 11. Геологічна діяльність вітру. Еолові форми рельєфу. Кріогенні процеси і багаторічна мерзлота.</p> <p>1. Геологічна діяльність вітру. Причини переміщення повітряних мас.</p> <p>2. Еолові форми рельєфу.</p> <p>3. Геологічна діяльність снігу та льоду.</p> <p>4. Форми рельєфу зумовлені діяльністю льодовиків</p> <p>5. Геологічна діяльність мерзлоти</p>
13	<p>Тема 12. Геологічна діяльність підземних та поверхневих вод у формуванні рельєфу</p> <p>1 Геологічна діяльність річок</p> <p>2 Геологічна діяльність підземних вод</p> <p>3. Площинний та лінійний стік і переніс забруднюючих речовин.</p> <p>3.1. Яроутворення.</p> <p>3.2. Обвальні і зсувні процеси.</p> <p>3.3. Болотні потоки.</p>
14	<p>Тема 13. Геологічні, тектонічні, геоморфологічні, геоекологічні карти</p> <p>1. Методи дослідження і графічного моделювання будови окремих об'єктів земної кори.</p> <p>2. Загальні принципи побудови геологічних карт.</p> <p>3. Типи і види геологічних карт</p> <ul style="list-style-type: none"> - геологічні карти; - карти четвертинних відкладів; - геоморфологічні карти; - літологічні карти; - тектонічні карти; - палеогеографічні карти; - гідрогеологічні карти; - карти корисних копалин. <p>4. Геологічні розрізи та стратиграфічні колонки</p> <ul style="list-style-type: none"> - геологічні розрізи; - стратиграфічна колонка та принципи її побудови.
15	<p>Тема 14. Діяльність людини та охорона геологічного середовища</p> <p>1. Історичне формування проблеми використання геологічного середовища</p> <p>2. Геологічне середовище. Причини нераціонального використання ресурсів надр.</p> <ul style="list-style-type: none"> - інженерно-господарська діяльність; виробництво; енергетика. <p>3. Геологічні проблеми України.</p> <p>4. Заходи для раціонального використання ресурсів надр. Охорона та раціональне використання геологічного середовища.</p>

3.2. 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?
2	Тема 2. Загальні відомості про будову та склад Землі 1. Яка будова земної кори? Які головні закономірності будови земної кори? 2. Яка послідовність залягання геосфер від поверхні до центру планети Земля? 3. Який речовинний склад оболонок Землі? 4. Які розрізняють типи земної кори? 5. Які відмінності у будові континентальної та океанічної кори? 6. Що розуміють під астеносферою та літосферою? 7. За яких умов було виділено границю Мохоровичича? 8. За яких умов виділена границя Гутенберга? 9. Які фізичні параметри ядра? З чого воно складається? 10. Які механічні властивості та склад речовин оболонок Землі?
Змістовний модуль 2. Генетична класифікація гірських порід	
3	Тема 3. 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? В чому сутність філогенетичного методу? 9. У чому специфіка застосування геохімічного методу? 10. Яким чином можна визначити абсолютний вік гірських порід? 11. Проаналізуйте уран-свинцевий метод. 12. Яка перевага застосування калій-аргонового методу? Хто був його засновником? 13. Чому вуглецевий (чи радіовуглецевий) метод застосовують для визначення віку наймолодших, антропогенових порід? Проаналізуйте торій-свинцевий метод? 14. Яка геологічна хронологія розвитку земної кори? 15. Яким чином були складені стратиграфічна та геохронологічна шкали?
4	Тема 4. Гірські породи 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?

	<p>4. Яка структура магматичних порід?</p> <p>5. Яка класифікація магматичних гірських порід?</p> <p>6. Надайте характеристику вулканізму. Які пірокластичні породи Вам відомі?</p> <p>7. Які осадові гірські породи Вам відомі? Які способи їх утворення?</p> <p>8. Як класифікують осадові породи?</p>
5	<p>Тема 4. Гірські породи</p> <p>9. Як класифікують хомогенні і органогенні породи?</p> <p>10. Що являють собою каустобіоліти? Яким чином їх використовують?</p> <p>11. Які гірські породи називають метаморфічними?</p> <p>12. Головні структури метаморфічних порід</p> <p>13. Що являє собою псевдоморфа? Які формивластиві псевдоморфам?</p> <p>14. Яка текстури метаморфічних порід?</p> <p>15. Які типи метаморфізму Вам відомі?</p>
<p>Змістовний модуль 3.</p> <p>Геологотектонічні процеси згідно з концепцією тектоніки літосферних плит</p>	
6	<p>Тема 5. Новітні ідеї про глибинні процеси та причини тектонічних рухів та магматизму</p> <p>1. Що являють собою літосферні плити? Які границі літосферних плит?</p> <p>2. Яка сутність гіпотези дрейфу (переміщення) континентів?</p> <p>3. Які існують рухи літосферних плит?</p> <p>4. Де локалізовані дивергентні та конвергентні межі?</p> <p>5. Наведіть приклад здвигового переміщення літосферних плит?</p> <p>6. Які характеристики стійких та рухомих ділянок земної кори?</p> <p>7. Які основні положення теорії тектоніки літосферних плит?</p> <p>8. Чим зумовлена поява складчастих поясів планети?</p> <p>9. Що являють собою трансформні межі та трансформні розломи?</p> <p>10. Проаналізуйте рифтову Світову система у океанах.</p> <p>11. Що слід розуміти під спредингом?</p> <p>12. Які процеси відбуваються всередині літосферних плит?</p> <p>13. Що являють собою «гарячі точки»?</p>
7	<p>Тема 6. Тектонічне районування України. Мінерально-сировинні ресурси.</p> <p>1. Які тектонічні структури існують на території України?</p> <p>2. Проаналізуйте Український щит, як найдавнішу геолого-тектонічну структуру.</p> <p>3. Які відклади розрізняють в межах Волино-Подільської плити?</p> <p>4. Яка геоморфологічна будова України?</p> <p>5. Якими мінерально-сировинними ресурсами багата Україна?</p> <p>6. Які басейни представлені покладами паливних ресурсів?</p> <p>7. Надайте характеристику передкарпатському нафтогазоносному регіону</p> <p>8. Якими рудними ресурсами багата наша держава?</p> <p>9. Які нерудні ресурси розвинені в межах нашої держави?</p> <p>10. Яка геологічна будова Миколаївської області?</p> <p>11. Які гідрогеологічні умови Миколаївської області? Які розвідані запаси підземних вод? Які об'єми їх використання? Яка якість?</p> <p>12. Проаналізуйте гідрографічну мережу Миколаївської області?</p> <p>13. Які ґрунтоутворюючі породи та ґрунти розвинені в межах області?</p> <p>14. Якими будівельними матеріалами представлена мінерально-сировинна база області?</p> <p>15. За якими напрямками ведеться моніторинг геологічного середовища?</p> <p>16. Які бальнеологічні ресурси розвідані в межах області?</p> <p>17. Які екзогенні геологічні процеси розвинені на території області? Які ділянки охоплені абразійно-зсувними процесами?</p>
<p>Змістовний модуль 4.</p>	

Форми рельєфу і геолого-геоморфологічні процеси. Охорона геологічного середовища	
8	<p>Тема 7. 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? 6. Що розуміють під платформною? Які структурні елементи у складі платформ? 7. Які структури 1-го та 2-го порядку розрізняють у складі платформ? 8. Які зони виділяють у рельєфі дна Світового океану? 9. Які складові елементи підводної околиці материків? 10. Які складові елементи перехідної зони та ложа океану? 11. Які процеси формують рельєф дна океану? 12. Рельєф земної поверхні, його значення в землеустрої 13. Які способи зображення рельєфу на планах і картах?
9	<p>Тема 8. Вплив геоморфології на процеси використання земельних ресурсів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Надайте характеристику рельєфу 2. Яким чином рельєф впливає на процеси ґрунтоутворення? 3. Яка організація використання земель з вираженим рельєфом? 4. Яку роль виконують протиерозійні гідротехнічні споруди? 5. Які землі відносять до ерозійно-небезпечних? 6. Яким чином проводять консервацію земель ерозійно-небезпечних територій? 7. Як впливає рельєф на розвиток процесів ерозії? 8. Як впливає рельєф на механізований обробіток посів?
10	<p>Тема 9. Рельєф і його роль у землевпорядному процесі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Яка роль відведена землям в економіці національного господарства? 2. В чому полягають наукові основи еколого-ландшафтного районування земель? 3. В чому полягають наукові основи агроекологічне оцінювання земель? 3. Яким чином враховують просторові умов земель у землеустрої? 4. Які підходи до планування територій з вираженим рельєфом? 5. Який вплив рельєфу на розміщення багаторічних насаджень? 6. Який вплив рельєфу на розміщення захисних лісонасаджень? 7. Який вплив рельєфу на організацію містобудування? 8. Які реалізують на практиці рекультивацію земель у відновленні рельєфу?
11	<p>Тема 10. Гіпергенез та корисні копалини. Гравітаційні процеси.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Як слід розуміти гіпергенез? Який синонім цього терміну Вам відомий? 2. Що слід розуміти під «корою вивітрювання»? 3. Які розрізняють форм гіпергенезу? 4. Яку сукупність процесів відносять до фізичного вивітрювання? Які фізико-механічні фактори впливу? 5. Яким чином проявляється хімічне вивітрювання? Які активні хімічні агенти? 6. Проаналізуйте сутність процесів біологічного вивітрювання. 7. Які сукцесії простежують у формуванні ґрунтового покриву? 8. Які характерні відклади при гіпергенезі? 9. Як класифікують гравітаційні процеси? Де розвинуті власне гравітаційні процеси? 10. Де розвинені підводно-гравітаційні процеси? Причини їх виникнення? 11. Причини виникнення крипу? 12. Чим характеризуються водно-гравітаційні процеси (осуви)?

	<p>13. Які процеси відносять до гравітаційно-водних?</p> <p>14. Як класифікують селеві потоки за розміром уламків?</p>
12	<p>Тема 11. Геологічна діяльність вітру. Еолові форми рельєфу. Кріогенні процеси і багаторічна мерзлота.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чим зумовлена геологічна діяльність вітру? Які існують типи повітряних мас? 2. Які причини переміщення повітряних мас? 3. Для яких районів характерні еолові процеси? Які є еолові форми рельєфу? 4. Які розрізняють види геологічної діяльності вітру? 5. Чим зумовлена геологічна діяльність снігу та льоду? 6. Які явища спостерігаються під час почергового замерзання та розмерзання діяльного шару? 7. Які основні стадії перетворення снігу на лід? 8. Які форми рельєфу Вам відомі обумовлені діяльністю льодовиків? 9. Які виділяють типи льодовиків? 10. Що являє собою морена? Які види морен розрізняють? 11. Який склад флювіогляціальних відкладів? 12. Що розуміють під «екзорацією»? 13. Чим зумовлена геологічна діяльність мерзлоти?
13	<p>Тема 12. Геологічна діяльність підземних та поверхневих вод у формуванні рельєфу</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чим зумовлена геологічна діяльність річок? 2. Що називають виток, гирлом річки, басейном ріки, річковою системою? 3. Які основні морфологічні елементи русла? 4. Чим зумовлена геологічна діяльність підземних вод? 5. Які складові елементи водоносного горизонту? 6. Як класифікують підземні джерела за температурою води? 7. Як класифікують підземні джерела за хімічним складом? 8. Які форми карсту Вам відомі? 9. Що являють собою грязьові вулкани? Де в Україні вони розташовані? 10. Що таке «сальса» і «грязьова сопка»? 11. Яким чином площинний та лінійний стік зумовлюють переніс забруднюючих речовин? 12. Які процеси приводять до яроутворення? Які ідентифікаційні ознаки ярів? Яка їх протяжність? 13. На якій місцевості розвиваються обвальні і зсувні процеси? Які розрізняють обвали за складом порід? 14. Які фактори сприяють виникненню болотних потоків? Як їх класифікують?
14	<p>Тема 13. Геологічні, тектонічні, геоморфологічні, геоекологічні карти</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які методи дослідження і графічного моделювання будови окремих об'єктів земної кори Вам відомі? 2. Які загальні принципи побудови геологічних карт? 3. Які розрізняють типи геологічних карт за масштабом? 4. Яку інформацію зосереджено на картах четвертинних відкладів? 5. Що відображають на геоморфологічних картах? 6. Що відображають літологічні карти? 7. Яку інформацію відображають на тектонічних картах? 8. Чим відрізняються палеогеографічні карти від географічних? 9. Які дані гідрогеологічної зйомки відображають на гідрогеологічних картах? 10. Які особливості складання карти корисних копалин? 11. З якою метою показують геологічні розрізи? 12. Які принципи побудови стратиграфічної колонки?
15	<p>Тема 14. Діяльність людини та охорона геологічного середовища</p>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Які історичні передумови зумовили деградацію геологічного середовища? 2. Проаналізуйте темпи засвоєння людством прир.ресурсів у історичному часі? 3. Які причини нераціонального використання ресурсів надр? 4. Чому антропогенний вплив на геологічне середовище порівнюють з геологічною силою планети? 5. Які морфологічні прояви геологічної діяльності людини? 6. Яким чином людство використовує геологічне середовище? 7. Як класифікують забруднення геологічного середовища? 8. Які першопричини геологічних проблем Україні? 9. Які заходи впроваджено до раціонального використання ресурсів надр? 10. Кодекс України про надра. 11. Які основні вимоги в галузі охорони та раціонального використання геологічного середовища?

5. Завдання для самостійної роботи

Теми презентацій та доповідей

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

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

Критерії оцінювання та засоби діагностики підготовки презентації та 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 послудовно;

- 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 презентації та 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, посилаючись на джерела інформації.	2
Формує власну думку і робить обґрунтовані висновки за обраною темою.	2
Разом:	5

6. Методичне та матеріально-технічне забезпечення

Методичне забезпечення:

1. Конспект лекцій з курсу
2. Словник термінів
3. Пакет тестових завдань
4. Теми для підготовки презентацій та доповідей
5. Контрольні роботи
6. Пакет екзаменаційних білетів
7. 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-rudoutvorennya-im-m-p-semenenka>
 Система електронного навчання Moodle 3.9

7. Форми і методи контролю успішності студентів

Основними формами навчання є лекційні та групові заняття, які передбачають оволодіння системою теоретичних знань та практичних професійних умінь та навичок з навчальної дисципліни.

Основними методами навчання є:

- **інформаційно-рецептивний**, під час якого студенти одержують знання на лекції, сприймають і осмислюють факти, оцінки, висновки і залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення;

- **метод проблемного викладу**, під час якого викладач до викладу матеріалу ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, що передбачає розв'язання вправ, ситуативних завдань;

- **аналітичний** метод, який передбачає аналіз матеріалу, постановки проблем і завдань під час виконання студентом аналітичної роботи, підготовки презентації;

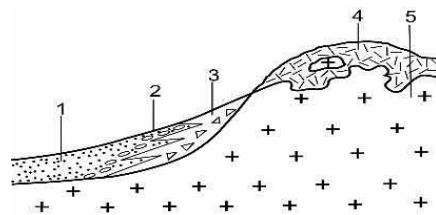
- **бесіда**, що передбачає обговорення дискусійних питань;

- **тестування** – є засобом контролю та діагностики знань студентів, призначений для самоконтролю та перевірки знань, що передбачає вибір однієї або кількох правильних відповідей.

Приклад ситуаційних вправ (кейсів)

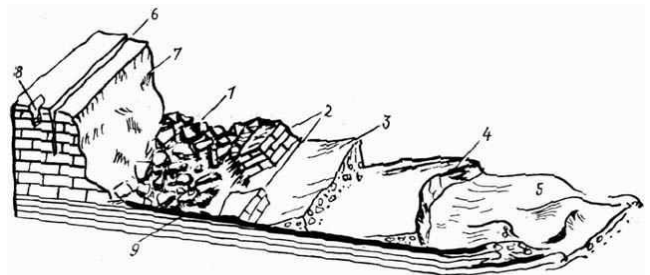
1. Визначити продукти вивітрювання за схемою:

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



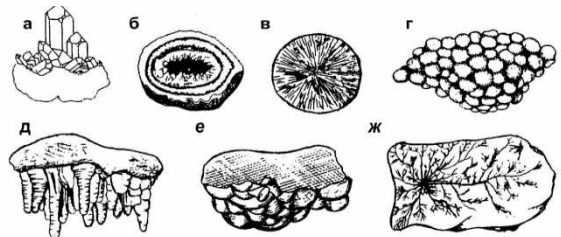
2. Визначити типи колювіальних тіл і будову району осуви:

- 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 ситуаційних вправ (кейсів)

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

Контрольна робота №1

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. Геологічне літочислення України. Сейсмічність (2 бали)
2. Геологічна діяльність водних потоків у формуванні рельєфу (2 бали)

Тест (1 бал). В областях з вічною мерзлотою найбільш поширеним типом схилових процесів є:

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

Контрольна робота №2

Варіант № 0

3. Поняття ізоморфізму та поліморфізму (2 бали)
4. Консервація земель ерозійно-небезпечних територій (2 бали)

Тест (1 бал). 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 контрольної роботи

Оцінювання знань студента здійснюється за 5-бальною шкалою.

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

Розподіл балів під час оцінювання відкритих питань:

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 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. Протиерозійні 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. Рекультивация 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 осадкових 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: 1

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
Протокол №1 від „___” _____ 20___ року

Завідувач кафедри	_____	<u>Д.І.Григор'єва</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Екзаменатор	_____	<u>В.М. Смирнов</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

8. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

Критерії оцінювання знань під час екзамену

Оцінювання знань студента під час екзамену 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 носять 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.

Розподіл балів, які отримують студенти

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

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	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		
60-66	E	задовільно	не зараховано
35-59	FX	незадовільно	
1-34	F		

9. Список рекомендованої літератури

Базова:

1. Паранько І. С. Геологія з основами геоморфології [Текст] : навчальний посібник для вузів / І. С. Паранько, А. О. Сіворонов, О. І. Мамедов. - Кривий Ріг : Мінерал, 2018. - 373 с.
2. Геологія з основами геоморфології: текст лекцій / Укладач: Є.О. Варивода. – НУЦЗУ, 2017. – 120 с.
3. Короновский Н. В. Общая геология [Текст] : учебник / Николай Владимирович Корновский. - М.: Изд-во Книжный дом Университет, 2016. - 528 с.
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.
5. Мананкова Т. И. Краткий курс лекций по геоморфологии [Текст] : учебное пособие / Т. И. Манакова. - Горно-Алтайск, 2019. - 184 с.

Додаткова:

1. Адаменко О. М. Екологічна геоморфологія [Текст] : підручник / Адаменко О. М., Рудько Г. І., Ковальчук І. П. - Івано-Франківськ : Факел, 2000.-411 с.
2. 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.
3. Карпов В. Г. Геологія з основами геоморфології (Сучасні геодинамічні процеси) : навчальний посібник / В. Г. Карпов. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. - 108 с.
4. Колтун О. В. Антропогенна геоморфологія [Текст] : методичні рекомендації до практичних робіт / Оксана Володимирівна Колтун. - Львів : Вид-во ЛНУ імені Івана Франка, 2008. - 18 с.
5. Короновский Н. В. Общая геология [Текст] : учебник / Николай Владимирович Корновский. - М.: Изд-во Книжный дом Университет, 2006. - 528 с.
6. Лобковский Л. И. Современные проблемы геотектоники и геодинамики / Л. И. Лобковский, А. М. Никишин, В. Е. Хаин. - М. : Научный мир, 2004. - 624 с.
7. Мананкова Т. И. Краткий курс лекций по геоморфологии [Текст] : учебное пособие / Т. И. Манакова. - Горно-Алтайск, 2009. - 184 с.
8. Павловська Т. С. Геоморфологія: терміни й поняття [Текст] : навчальний посібник / Т. С. Павловська. - Луцьк : Волин. Нац. Ун-т ім. Л. Українки, 2009. - 281 с.
9. 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.
10. Паранько І. С. Загальна геологія [Текст] : навчальний посібник для вузів / І. С. Паранько, А. О. Сіворонов, В. Д. Євтехов. - Кривий Ріг : Вид-во «Мінерал», 2003.
11. 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.
12. Рычагов Г. И. Общая геоморфология [Текст] : учебник / Георгий Иванович Рычагов. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : Изд-во Моск. ун-та : Наука, 2006.-416 с.
13. Свинко Й. М. Геологія [Текст] : підручник / Й. М. Свинко, М. Я. Сивий. -К. : Либідь, 2003.-480 с.
14. Смішко Р. М. Геологія з основами геоморфології [Текст] : навчальний посібник для вузів / Р. М. Смішко. - Львів : Вид-во ЛНУ імені Івана Франка, 2004. - 101 с.
15. Стецюк В. В. Основи геоморфології [Текст] : навчальний посібник / В. К. Стецюк, І. П. Ковальчук. - К. : Вища школа, 2005. - 495 с.
16. Стецюк В. В. Геоморфологія [Текст] : курс лекцій для студ. природничого географ. фак. / Стецюк В. В., Міхелі С. В., Ткаченко Т. І. -К. : ВГЛ «Обрії», 2008. - 230 с.
17. Стецюк В. В. Екологічна геоморфологія України [Текст] : навчальний посібник / В. В. Стецюк, Г. І. Рудько, Т. І. Ткаченко. - К. : Видавничий Дім «Слово», 2010. - 368 с.
18. Шалімов М. О. Геологія з основами геоморфології [Текст] : конспект лекцій / М. О. Шалімов. - Одеса: Наука і техніка, 2006. - 144 с.