

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



**Факультет природничих наук
Кафедра географії та природознавства**

**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ГЕОЛОГІЯ»**

**Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Освітня програма «Середня освіта (географія)»
Спеціальність А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
Предметна спеціальність А4.07 Географія
Галузь знань А Освіта**

**Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “26”серпня 2025 р.**

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Геологія
Викладач	Белова Наталія Володимирівна
Контактний телефон викладача	
Е-mail викладача	nataliia.bielova@cnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	6 кредитів ECTS, 180 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Щотижня, згідно розкладу
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Дисципліна «Геологія» є обов'язковою навчальною дисципліною для студентів ОП Середня освіта (географія). Геологія, як одна із фундаментальних наук про Землю формує уявлення про утворення материків і океанів, еволюцію клімату, варіації біогеографічної зональності, розвиток об'єктів неживої і живої природи, а також фізико-географічної оболонки в цілому. У зв'язку з цим геологія посідає одне з провідних місць у підготовці географів. Геологія привносить в географію генетичний та історичний аспекти вивчення компонентів сучасної географічної оболонки, що надає можливість не лише пізнати її минуле, але й прогнозувати розвиток ГО. Геологія націлена на формування фундаментальних знань про неживу природу Землі, без яких неможливе успішне засвоєння матеріалу, який вивчається в системі курсів фізичної географії: землезнавства, географії ґрунтів, ландшафтознавства, фізичної географії материків і океанів, фізичної географії України тощо. Курс базується на знаннях, отриманих студентами під час вивчення шкільних курсів фізики, хімії, біології, географії, а також університетських курсів загального землезнавства, картографії.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Метою викладання навчальної дисципліни є вивчення внутрішньої будови Землі та процесів, які відбуваються у її надрах, умови утворення мінералів, гірських порід, корисних копалин, формування рельєфу внаслідок різноманітних геодинамічних процесів, що важливо для розуміння місця і ролі літосфери у географічній оболонці Землі.</p> <p>Основними цілями вивчення дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вивчення сучасних уявлень про будову й фізичні властивості Землі, її мінерального складу, найпоширеніших мінералів; – вивчення процесів утворення інтрузивних та ефузивних порід, їх 	

класифікацію;

– вивчення геологічної роботи вітру, поверхневих і підземних вод, льодовиків, озер, боліт, річок, морів і океанів;

– вивчення формування осадових гірських порід, видів, та продуктів вивітрювання;

– вивчення загальних відомостей про землетруси, метаморфізм та метаморфічні породи;

– вивчити основні структурні елементи земної кори та її етапи розвитку;

– вивчення загальних закономірностей розвитку Землі;

– вивчення типів корисних копалин, геологічної будови території України, корисних копалин України;

– вивчення раціонального використання та охорону геологічного середовища.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

– основні геологічні терміни і поняття;

– фізичні властивості і природу мінералів.

– склад, будову, походження і умови залягання гірських порід;

– рухи і будову земної кори, форми залягання верст гірських порід;

– магматичні процеси, що відбуваються в надрах і на поверхні Землі;

– класифікацію гірських порід;

– геологічну діяльність вод, вітру, льодовиків, озер, боліт, океанів і морів;

– осадові, магматичні і метаморфічні гірські породи;

– тектонічні процеси;

– метаморфічні процеси;

– методи відтворення геологічного минулого Землі;

– корисні копалини, їх типи, закономірності поширення і методи пошуків та розвідки.

вміти:

– визначати найпоширеніші мінерали і гірські породи;

– пояснити механізм утворення гірських порід та геологічних тіл;

– пояснити процеси екзогенного утворення гірських порід та рельєфоутворення;

- характеризувати основні етапи геологічного розвитку Землі;
- показувати головні геотектонічні структури на тектонічній карті;
- застосувати знання з геології при вивченні галузевих географічних наук.

4. Програмні компетентності та результати навчання

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, прийняття на цій основі адекватних рішень у професійній діяльності.

Фахові (спеціальні) компетентності:

СК 01. Наявність системи наукових знань із дисциплін фундаментальної та професійної підготовки, здатність до їх застосування на практиці.

СК 02. Здатність вільно оперувати фаховими поняттями і термінами для виконання професійних завдань.

Результати навчання:

ПРН 2. Здатність демонструвати глибокі знання сучасних концепцій і теоретичних положень географічної науки, її структурних компонентів, розуміння особливостей та закономірностей просторової організації ландшафтної оболонки Землі.

ПРН 3. Оволодіння методологічними підходами, конкретними методами та прийомами дослідження, які використовуються у процесі географічного вивчення глобальної, регіональних та локальних геосистем.

ПРН 5. Уміння виконувати відповідні експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами за професійною тематикою.

ПРН 6. Здатність застосовувати знання для розв'язування якісних та кількісних задач у галузі географії.

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	24
практичні заняття	36
самостійна робота	120

Ознаки навчальної дисципліни

<u>Семестр</u>	<u>Спеціальність</u>	<u>Курс</u> (рік навчання)	<u>Нормативний /</u> <u>вибірковий</u>
1	А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями)/	1	Нормативний

A4.07 Географія			
Тематика навчальної дисципліни			
Тема	Кількість год.		
	лекції	заняття	сам.роб.
Тема 1. Геологія як наука, її об'єкт, методи і задачі. Напрямки геологічної науки і зв'язок між ними. Зв'язок геології з іншими науками. Геологія і географія. Коротка історія розвитку геології.	2	2	3
Тема 2. Земля як геологічний об'єкт. Внутрішня будова, термодинамічні умови і склад Землі. Земля як планета Сонячної системи. Гіпотези походження та коротка історія зародження Землі. Форми і розміри. Внутрішня будова Землі та методи її вивчення. Термодинамічні умови внутрішніх сфер Землі (щільність, тиск, прискорення сили тяжіння, магнетизм, тепловий режим). Хімічний склад Землі.	2	2	3
Тема 3. Будова і хімічний склад земної кори. Поняття земної кори. Основні типи земної кори; їх будова, потужність та закономірності розміщення. Літосфера. Астеносфера та її роль в динаміці літосфери та земної кори. Хімічний склад земної кори. Загальні відомості про мінеральний склад земної кори. Морфологія кристалів. Форми знаходження мінералів в природі.	2	2	5
Тема 4. Фізичні властивості мінералів. Класифікації мінералів. Методи вивчення мінералів. Оптичні властивості мінералів (колір, колір риси, прозорість, блиск). Фізико-хімічні властивості мінералів (щільність, твердість, крихкість, злом, спайність, магнітність). Класифікації мінералів за генезисом та хімічним складом. Класи мінералів за хімічним складом (самородні елементи, сульфідні галоїдні сполуки, оксиди й гідроксиди, карбонати, сульфати, фосфати, силікати, органічні сполуки).	2	2	5
Тема 5. Гірські породи. Магматичні гірські породи. Основні поняття про гірські породи. Класифікація гірських порід за походженням. Геологічний цикл формування гірських порід. Магматичні гірські породи, їх класифікація. Основні представники класів. Форми залягання магматичних гірських порід.	2	2	8
Тема 6. Осадкові гірські породи. Умови і стадії утворення осадових гірських порід. Мінеральний склад. Структури і текстури. Класифікація осадових порід (уламкові, глинисті, хемогенні, біогенні, органогенні). Основні представники класів. Діагностичні ознаки, поширення, еволюція в історії Землі.	2	2	8
Тема 7. Метаморфічні гірські породи. Умови формування. Гірські породи, що утворилися при різних типах метаморфізму. Діагностичні ознаки метаморфічних порід. Породоутворюючі мінерали метаморфічних порід.	2	2	8
Тема 8. Корисні копалини. Корисні копалини України	2	2	8

<p>та Івано-Франківщини. Закономірності поширення корисних копалин в часі і просторі. Промислова класифікація корисних копалин. Проблеми раціонального використання корисних копалин та екологічні проблеми пов'язані з їх видобуванням. Основні типи та закономірності розміщення корисних копалин на території України та Івано-Франківської області.</p>			
<p>Тема 9. Геодинамічні процеси. Ендогенні геодинамічні процеси. Інтрузивний і ефузивний магматизм. Процеси внутрішньої динаміки. Поняття про магму. Інтрузивний магматизм. Ефузивний магнетизм. Вулкани та їх морфологія. Чинники та механізми вулканічних вивержень. Класифікація вулканів. Продукти вулканічних вивержень. Закономірності географічного розповсюдження вулканів. Поствулканічні явища і процеси.</p>	2	2	8
<p>Тема 10. Тектонічні рухи земної кори. Тектонічні процеси. Вертикальні (незворотні і коливні) рухи земної кори. Горизонтальні рухи літосферних плит. Поняття про давні, неотектонічні і сучасні рухи земної кори та методи їх вивчення. Прояв тектонічних порушень в рельєфі поверхні. Основні структурні елементи земної кори і літосфери Землі. Планетарні структури (континентальні плити, океанічні плити, “шовні” зони). Основні структури континентів (континентальні платформи, епіплатформні орогенні пояси, континентальні рифти). Структури океанів (океанічні плити, зони спредингу (серединно-океанічні хребти). Основні структурні елементи “шовних” зон (котловини окраїнних морів, острівні дуги, глибоководні жолоби). Складчасті пояси. Цикли тектонічної активності.</p>	2	2	8
<p>Тема 11. Метаморфізм. Фактори метаморфізму. Типи метаморфізму (регіональний, контактний, динамометаморфізм). Фації метаморфізму (зеленокам'яна, амфіболітова, гранулітова, еклогітова). Закономірності прояву метаморфізму та утворення метаморфічних порід.</p>	2	2	8
<p>Тема 12. Землетруси та сейсмічні явища. Причини виникнення землетрусів та їх прояв. Регістрація та методи виявлення землетрусів. Цунамі. Оцінка інтенсивності землетрусів (шкала Ріхтера, Європейська шкала). Географічне поширення землетрусів. Наслідки землетрусів. Сейсмічне районування і прогноз землетрусів.</p>	2	2	8
<p>Тема 13. Екзогенні геодинамічні процеси. Вивітрювання (гіпергенез). Фактори вивітрювання. Типи вивітрювання (фізичне, хімічне, органічне) Стійкість мінералів до вивітрювання. Формування елювію.</p>		2	8
<p>Тема 14. Геологічна діяльність поверхневих текучих</p>		2	7

<p>вод. Функції водних потоків. Площинний змив і утворення делювію. Тимчасові руслові потоки та їх геологічна діяльність. Ерозія та розвиток ярів. Пролювіальні відклади. Селі. Постійні руслові потоки. Руйнівальна і транспортуюча робота річок. Загальна направленість (фази) геологічної діяльності річок.</p> <p>Утворення алювію. Заплави і надзаплавні тераси. Корисні копалини, пов'язані з діяльністю поверхневих вод.</p>				
<p>Тема 15. Геологічна діяльність підземних вод. Види води в гірських породах. Класифікація підземних вод за умовами залягання (верховодка, ґрунтові, пластові, тріщинні) та за походженням (інфільтраційні, конденсаційні, седиментаційні, ювенільні). Хімічний склад підземних вод. Мінеральні води. Геологічна робота підземних вод. Карст та умови його прояву. Суфозійні та просадкові процеси. Зсувні явища, умови їх виникнення та боротьба з ними.</p>		2	5	
<p>Тема 16. Геологічна діяльність льодовиків. Умови утворення та існування льодовиків. Типи льодовиків (покривні, гірські, проміжні). Процеси екзарації, транспортування і акумуляції льодовикових продуктів руйнування гірських порід. Морени та флювіогляціальні відклади. Зледеніння в історії Землі. Гіпотези виникнення зледенінь.</p>		2	5	
<p>Тема 17. Геологічна діяльність вітру, озер і боліт. Фактори, які зумовлюють інтенсивність геологічної роботи вітру. Руйнівна діяльність вітру (коразія, дефляція). Перенесення вітром уламкового матеріалу та його акумуляція. Гірські породи еолового генезису. Геологічна робота озер (абразія, акумуляція). Озерні відклади. Болота та їх геологічна роль. Утворення торфу та його вуглефікація. Болотні руди.</p>		2	5	
<p>Тема 18. Геологічна діяльність океанів і морів. Основні фактори геологічної діяльності океанів і морів. Руйнівна робота (абразія), розмивання і переміщення берегових ліній. Акумулятивна діяльність океанів і морів. Формування осадків в різних зонах морського дна. Види морських осадків (теригенні, хемогенні, органогенні, вулканогенні, полігенні. Морські відклади як корисні копалини. Геологічні процеси в зонах розвитку "вікової мерзлоти". Фізико-географічні процеси в зоні "вікової мерзлоти". Типи льоду в гірських породах. Формування кам'яних рік. Куруми. Морозне сортування уламків. Термокарст.</p>		2	5	
Загалом		24	36	180
7. Система оцінювання курсу				
Загальна система оцінювання	Оцінювання здійснюється за національною на ECTS шкалою оцінювання на основі 100-бальної системи			

<p>навчальної дисципліни</p>	<p>згідно «Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Карпатському національному університеті Імені Василя Стефаника» (https://efund.pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/sites/172/2023/09/polozhennia-pro-orhanizatsiiuosvitnoho-protsesu-ta-rozrobku-osnovnykh-dokumentiv-zorhanizatsii-osvitnoho-protsesu.pdf).</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти з усіх видів навчальної роботи здійснюється за стобальною шкалою.</p> <p>Поточний контроль включає: тестування, виконання практичних робіт, контрольної роботи та самостійної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти з усіх видів навчальної роботи здійснюється за стобальною шкалою.</p>
<p>Тестування</p>	<p>За кожною темою передбачене тестування, яке проводиться у електронному вигляді або тестові завдання роздруковані. Переважно містить 25 тестових завдань, але може бути і інша кількість.</p>
<p>Практичні роботи</p>	<p>Алгоритм виконання практичних робіт розписаний у методичних рекомендаціях, доступ до яких студенти отримують наперед. Усі завдання також є у системі дистанційного навчання https://d-learn.pnu.edu.ua/ і доступні усім, хто підписався на курс.</p>
<p>Самостійна робота</p>	<p>За результатами самостійної роботи передбачена усна презентація (може бути замінена сертифікатом про курси відповідної тематики). Враховуються також тематичні воркшопи, тренінги, семінари тощо, участь у яких підтверджена відповідним документом.</p>
<p>Умови допуску до підсумкового контролю</p>	<p>Здобувач освіти вважається допущеним до семестрового контролю з дисципліни (екзамену), якщо він виконав усі види робіт, передбачені силабусом навчальної дисципліни.</p>
<p>Підсумковий контроль</p>	<p>Семестровий контроль у формі екзамену виставляється на основі результатів роботи студента впродовж усього семестру, підсумкова кількість балів з дисципліни складає максимум 50 (структура балів за поточне оцінювання: тестування - 10 балів, практичні роботи - 30 балів, самостійна робота - 10 балів), за роботу під час екзамену максимально студент може набрати 50 балів.</p> <p>Підсумковий семестровий контроль проводиться у тестовій формі. Білет містить 50 тестових завдань, кожне із яких оцінюється у 1 бал. У випадку, коли</p>

студент не погоджується з оцінкою, він має право на апеляцію. Присутність студента на іспиті у день його складання є обов'язковою і не залежить від принципу нарахування підсумкової кількості балів за вивчення навчальної дисципліни. Здобувачі вищої освіти, які не з'явилися на екзамені без поважної причини, вважаються такими, що отримали незадовільну оцінку. Перездача відбувається відповідно до Положення, яке діє у КНУВС

8. Політика курсу

Письмові роботи: подавати своєчасно, у зазначених форматах; доопрацювання можливе за попередньою домовленістю.

Академічна доброчесність: плагіат, фабрикація даних чи використання сторонньої допомоги заборонені. Роботи з ознаками недоброчесності не оцінюються. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатів навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі).

Відвідування занять: Пропущені практичні роботи відпрацьовуються у консультаційні години.

Неформальна освіта: за бажанням студента: участь у воркшопах, тренінгах, конференціях, семінарах тощо може враховуватися як додаткові бали (до 5 балів).

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

В Університеті діють морально-етичні принципи та правила поведінки викладачів і студентів, яких слід дотримуватися у своїй діяльності, прописані в Кодексі честі Карпатського національного університету імені Василя Стефаника.

По завершенні вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти мають можливість пройти опитування у системі Центру дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності <https://d-learn.pnu.edu.ua/> щодо удосконалення якості навчання. Анкета носить анонімний характер і включає 10 запитань, відповіді на них будуть використовуватися лише в узагальненому вигляді.

Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності студентів, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати їх

пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

9. Рекомендована література

1. Атлас: масштаб 1:5000000: Геологія і корисні копалини України / [М.М. Байсарович, В.Я. Великанов, М.А. Бородулін та ін.]; гол. ред. Л.С. Галецький. К.: Ін-т геологічних наук НАН України ; Геос-XXI століття, 2001. 168 с.
2. Богуцький А., Яцишин А., Дмитрук Р., Томенюк О. Геологія загальна та історична. Лаборат. практикум: навч. посібник. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2018. 138 с. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/03/2018_Bogucki_et_al_Geology.pdf
3. Вовк В.М. Геологічний словник: для студентів вищих навч. закладів. Видання друге, перероб. і доп. Харків: Мачулін, 2019. 444 с.
4. Вовк В.М. Практикум з геології. Навчально-методичний посібник. Кропивницький: ФОП Піскова М.А., 2020. 82 с.
5. Геологічний музей. Путівник. Укладачі Й. Свинко, П. Дем'янчук. – Тернопіль, Тайп, 2012. 52 с.
6. Лещух Р.Й., Пащенко В.Г., Смішко Р.М. Геологічна практика на Поділлі і в Українських Карпатах. Посібник. – Львів, видавн. центр ЛНУ імені І. Франка, 2004. 244 с.
7. Огар В.В. Регіональна геологія : підручник К., 2023. 303 с. [Regional_Geology_2023.pdf](#)
8. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія з основами геохімії та палеонтології. Посібник. –Тернопіль, вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2011. – 384 с.
9. Свинко Й.М., Сивий М.Я. Геологія. Підручник. –К.: Либідь, 2003. – 498 с.
10. Сивий М.Я. Геологічна будова та корисні копалини України. Посібник. – Тернопіль, 1997. – 60 с.
11. Сивий М.Я. Геологія. – Т.: Вектор, 2019. – 419 с.
12. Сивий М.Я. Основи історичної геології. Посібник. – Тернопіль, Тайп, 2002. 82 с.
13. Сивий М.Я., Свинко Й.М. Геологія. Практикум. –К.: Либідь, 2006. 246 с.

Викладач:

доцент кафедри географії та природознавства Наталія БЄЛОВА