

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Національний авіаційний університет**

Факультет наземних споруд і аеропортів

Кафедра аерокосмічної геодезії та землеустрою

УЗГОДЖЕНО

Декан ФНСА


 Віктор КАРПОВ

« » 2023 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи


 Анатолій ПУЖИН

«16» 03 2023 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Геологія та геоморфологія»

Освітньо-професійна програма: «Геоінформаційні системи і технології»

Освітньо-професійна програма: «Землеустрій та кадастр»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	4	105 / 3,5	30	-	15	60	ДЗ	-	екзамен-4с
Заочна	4,5	105 / 3,5	8	-	4	93	К.р-5с		екзамен-5с

Індекс:НБ-3-193-1/21-2.1.7


2Індекс:РБ-5-193-1/22-2.1.7

Індекс:НБ-3-193-2/21-2.1.7

Індекс:РБ-5-193-2/22-2.1.7

Індекс:НБ-3-193-1з/21-2.1.7

Індекс:РБ-5-193-1з/22-2.1.7

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 3 із 15	

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.....	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	4
	4
2. Програма навчальної дисципліни	
2.1. Зміст навчальної дисципліни	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	5
2.3. Тематичний план	
2.4. Домашня робота, завдання на контрольну (домашню) роботу ЗФН....	8
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену.....	9
	9
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	10
3.1. Методи навчання	
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	11
Інформаційні ресурси в Інтернет	12
	12
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	12
	13

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 4 із 16	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Місце. Навчальна дисципліна «Геологія та геоморфологія» є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують фахівця в області геодезії, картографії та землеустрою та передбачає ознайомлення студентів з ґрунтознавством та геоморфологією як науками, які утворюють цикл знань про: ґрунт; фактори та процеси ґрунтоутворення; основні фізичні, хімічні, біологічні властивості та режими ґрунтів; таксономію та головні типи ґрунтів світу; методи геоморфологічних досліджень; формування відповідних знань про Землю тощо.

Метою викладання дисципліни є надання студентам теоретичних знань та практичних вмінь із вивчення сутності ендегенних та екзогенних геологічних процесів та їх морфологічних особливостей, з використанням основ мінералогії, петрографії і гідрогеології.


Завданнями вивчення навчальної дисципліни є :

- ознайомити студентів з історіографічними основами геологічних процесів ендегенного та екзогенного походження;
- з'ясувати походження, будову, речовинний склад, вік Землі та геологічні події, що відбувались на нашій планеті згідно геохронології;
- надати характеристику процесів внутрішньої і зовнішньої геодинаміки та з'ясувати їх рельєфотвірну роль у формуванні геологічного фундаменту планети;
- познайомитись з основними структурними елементами земної кори;
- познайомитись з основами геоморфологічного та гідрогеологічного картування, а також аналізом геолого-геоморфологічних карт;
- з'ясувати роль процесів внутрішньої і зовнішньої динаміки;

Дисципліна «Геологія і геоморфологія» відноситься до циклу вибіркового навчання.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.

- **ПРН2.** Організувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.
- **ПРН3.** Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.


	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 5 із 15	

- **ПРН4.** Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.
- **ПРН5.** Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
- **ПРН10.** Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
- **ПРН12.** Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.
- **ПРН14.** Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.
- **ПРН15.** Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності
- **ПРН16.** Використовувати методи і технології землевпорядного проектування, територіального та господарського землеустрою
- **ПРН18.** Планувати заходи щодо використання та охорону земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтнього, природо-охоронного характеру та інших чинників

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна


В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі компетентності:

- **К.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.
 - **ЗК1.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
 - **ЗК2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
 - **ЗК3.** Здатність планувати та управляти часом.
 - **ЗК4.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
 - **ЗК5.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.
 - **ЗК10.** Здатність здійснювати безпечну діяльність.
 - **ЗК11.** Усвідомлення рівних можливостей та тендерних проблем.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 6 із 16	

демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.

- **ЗК13.** Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.
- **ФК2.** Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
- **ФК4.** Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою
- **ФК5.** Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.
- **ФК6.** Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.
- **ФК8.** Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів
- **ФК12.** Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції
- **ФК13.** Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри
- **ФК14.** Здатність застосовувати методи територіального планування землекористування в межах та з межами населених пунктів.
- **ФК16.** Працювати з геодезичними приладами, створювати геодезичні мережі, виконувати кадастрове знімання і складати плани землеволодінь і землекористувань, обчислювати площі земельних ділянок, складати робочі креслення для виносу проектів в натуру (на місцевість) та інше.
- **ФК17.** Виконувати весь комплекс робіт по кадастру, включаючи роботи з державної реєстрації землеволодінь, обліку кількості і якості земель, бонітуванню ґрунтів і економічної оцінки земель.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 7 із 16	

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Міждисциплінарні зв'язки: Дана дисципліна базується на знаннях з дисциплін «Вища математика», «Геодезія», «Електронні геодезичні прилади» та є базою для вивчення таких дисциплін, як: «ГІС і бази даних», «Вища геодезія», «Фотограмметрія та дистанційне зондування землі», «Землеустрій» та інших.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «**Геохронологія формування геологічного каркасу Землі: походження, будова, речовинний склад, вік Землі**»;
- навчального модуля №2 «**Ендогенні та екзогенні процеси геодинаміки та їх рельєфотворна роль**», кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль №1 «Геохронологія формування геологічного каркасу Землі: походження, будова, речовинний склад, вік Землі»

Інтегровані вимоги модуля №1:


Після вивчення початкового матеріалу 1 модулю студенти повинні

знати:

- історію розвитку геологічних та геоморфологічних знань;
- положення Землі в космічному просторі, гіпотези походження Землі, вік, форму, розміри, будову та речовинний склад Землі;
- методи встановлення відносного та абсолютного віку рельєфу та гірських порід;
- геохронологічну шкалу;
- особливості функціоналу води в водоносних горизонтах і гірських породах;
- гідрологічні умови в різних гідрографічних районах світу

вміти:

- застосовувати теоретичні знання на практиці при визначенні геологічних складових;
- користуватися геохронологічною шкалою;
- визначати відносний вік гірських порід;
- класифікувати гірські породи за їх віком

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 8 із 16	

Тема 1.1. Історія розвитку геологічних та геоморфологічних знань. Геологічні науки та їх задачі. Методи пізнання надр землі. Загальна характеристика та мета викладання навчальної дисципліни. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни. Накопичення відомостей про Землю і виникнення геології як науки. Геоморфологія як наука. Основні етапи становлення геології та геоморфології. Видатні геологи і геоморфологи. Об'єкт, предмет і методи геологічних досліджень. Основні напрямки геології та їх характеристика.

Тема 1.2. Загальні відомості про Землю. Земля у Всесвіті та гіпотези походження сонячної системи. Походження, форма, розміри та фізичні властивості (щільність, гравітаційне, теплове і магнітне поля) Землі. Зовнішні (атмосфера, гідросфера, біосфера) і внутрішні (земна кора, мантія, ядро) геосфери Землі та їх характеристика. Вертикальна і горизонтальна неоднорідність будови земної кори.

Тема 1.3. Геохронологія. Завдання історичної геології. Поняття про відносний і абсолютний вік гірських порід. Відносна геохронологія і методи встановлення відносного віку гірських порід. Абсолютна геохронологія і методи встановлення абсолютного геологічного віку гірських порід. Періодизація геологічних подій. Міжнародна геохронологічна шкала та її характеристика.

Тема 1.4. Речовинний склад земної кори. Хімічний склад земної кори та причини його зміни. Поняття про мінерали. Шляхи утворення мінералів у природі. Форми знаходження мінералів у природі. Класифікація мінералів. Діагностичні властивості мінералів та їх характеристика. Основи кристалографії. Поняття про гірські породи.

Тема 1.5. Класифікація гірських порід за походженням. Поняття структури та текстури гірських порід. Магматичні породи, їх класифікація та характеристика. Пірокластичні породи, їх класифікація та характеристика. Осадкові породи, їх класифікація та характеристика. Метаморфічні породи, їх класифікація та характеристика. Агрономічні руди.

Тема 1.6. Основи гідрогеології. Гідрогеологія як наука. Колообіг води в природі. Види води в гірських породах. Підземні води. Класифікація підземних вод за походженням. Поняття про водоносний горизонт. Кривля і подошва водоносного горизонту. Класифікація водоносних горизонтів. Водоносність та водопроникність гірських порід. Особливість гідрогеологічних умов районів розвитку багаторічно мерзлих порід. Мінеральні води.


Модуль №2 «Ендогенні та екзогенні процеси геодинаміки та їх рельєфотворна роль».

Інтегровані вимоги модуля №2:

Після вивчення начального матеріалу модулю №2 студенти повинні

знати:

- основні відомості про мінерали; їх агрегатний стан, процеси утворення мінералів та їх класифікацію, форми знаходження мінералів в природі, елементи кристалографії мінералів, фізичні властивості мінералів;

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 9 із 16	

- основні відомості про гірські породи, їх походження, склад, структурно-текстурні особливості, умови залягання і класифікацію магматичних, пірокластичних, осадових та метаморфічних гірських порід, агрономічні руди;
- геологічні процеси, їх напрямленість, взаємозв'язок, взаємообумовленість, наслідки та рельєфотворну роль;
- ендогенні геологічні процеси та їх рельєфотворну роль;
- екзогенні геологічні процеси та їх рельєфотворну роль;
- походження, класифікацію, мінералізацію і закономірності залягання та руху підземних вод;

вміти:

- читати та аналізувати геологічну та геоморфологічну карти;
- будувати геологічні колонки;
- будувати геологічні розрізи за даними свердловин;
- будувати геологічні розрізи за геологічною картою;
- будувати геологічну карту за вихідними даними;
- будувати карту гідроізопс;
- прогнозувати розвиток геологічних процесів на основі аналізу геолого-тектонічної і геоморфологічної будови території.


Тема 2.1. Ендогенні геологічні процеси та їх рельєфотворна роль. Тектонічні рухи земної кори, їх причини та класифікація. Рельєфотворна роль вертикальних та горизонтальних рухів земної кори. Плікативні тектонічні порушення. Моноклиналь. Флексура. Складки, їх елементи та класифікація. Диз'юнктивні тектонічні порушення та їх класифікація. Тектонічні тріщини. Геологічні розлами. Скиди, підкиди, зсуви, розсуви, насуви, горсти, грабени, східчасті скиди.

Тема 2.2. Класифікація та типи магматизму.

Інтрузивний магматизм та форми залягання інтрузивних магматичних порід. Ефузивний магматизм, стадії вулканічного процесу. Продукти вулканічних вивержень та їх характеристика. Класифікація вулканів та географічне поширення діючих вулканів. Рельєфотворна роль ефузивного магматизму. Землетруси, причини виникнення, параметри, географічне поширення та їх рельєфотворна роль. Метаморфізм, чинники і типи метаморфізму. Метаморфічна фація. Форми залягання метаморфічних порід.

Тема 2.3. Екзогенні геологічні процеси та їх роль у рельєфотворенні. Поняття про вивітрювання гірських порід. Типи вивітрювання, стадійність та зональність процесів вивітрювання. Кори вивітрювання. Поняття про пенеплени, педименти і педиплени. Гравітаційні процеси, їх класифікація та рельєфотворна роль. Геологічна та рельєфотворна робота вітру. Флювіальні процеси і форми рельєфу.

Тема 2.4. Екзогенні процеси формування гідрогеологічного каркасу землі. Річкові долини, їх стадії розвитку та будова. Річкові заплави та тераси і їх будова. Карст, умови розвитку карсту. Поверхневі і підземні карстові форми та їх

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 10 із 16	

характеристика. Річки в районах розвитку карсту. Псевдокарстові процеси і форми рельєфу. Гляціальні і флювіогляціальні процеси та форми рельєфу. Рельєфоутворення в областях вічної мерзлоти. Геологічна діяльність озер. Класифікація озер за походженням. Геологічна діяльність боліт. Класифікація боліт. Геологічна та рельєфотворна діяльність вод Світового океану. Абразія, її види та абразивні форми рельєфу. Осадконагромадження в Світовому океані. Акумулятивні форми рельєфу. Рельєфотворна роль морських організмів.

Тема 2.5. Реконструкція фізико-географічних обстановок геологічного минулого. Поняття фації. Континентальні, перехідні і морські фаціальні обстановки та їх характеристика. Поняття формації. Фаціальний і формаційний аналізи. Геологічні події та їх відображення в гірських породах.

Тема 2.6. Основи геолого-геоморфологічної зйомки та картування. Літологічні колонки. Геологічні розрізи. Геологічні і геоморфологічні карти. Масштаб карт. Умовні позначення. Оформлення геологічних і геоморфологічних карт. Принципи побудови геологічних карт, геологічних розрізів та стратиграфічних колонок.

Тема 2.7. Основи геоморфології. Загальні відомості про рельєф. Поняття про форми і елементи форм рельєфу. Генетичний тип рельєфу. Морфологія і морфометрія рельєфу. Гіпсометрія суходолу і батиметрія дна Світового океану. Генезис рельєфу. Вік рельєфу. Рельєф як результат взаємодії ендегенних та екзогенних процесів. Фактори рельєфоутворення. Рельєф і геологічні структури.

Тема 2.8. Основні структурні елементи земної кори. Типи структурних елементів земної кори. Структури океанічного ложа. Структури перехідних зон і континентів. Глибинні розлами і кільцеві структури. Тектонічні цикли, епохи складчастості й гороутворення.

Тема 2.9. Тектонічні гіпотези в геології. Нептунізм та плутонізм. Концепція катастрофізму. Гіпотеза підняття. Гіпотеза контракції. Пульсаційна гіпотеза. Гіпотеза Землі, яка розширюється. Мобілізм. Фіксизм. Гіпотеза тектоніки плит. Пліумтектоніка.

2.3. Тематичний план

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)								
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання				
		Усього	Лекції	Лаб./прак.. заняття	СР С	Усього	Лекції	Лаб./прак.. заняття	СР С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Модуль №1 «Геохронологія формування геологічного каркасу Землі: походження, будова, речовинний склад, вік Землі»										
1.1	Історія розвитку геологічних та геоморфологічних знань. Геологічні науки та їх задачі. Методи пізнання надр землі	4 семестр				4 семестр				
		8	2	2	4	6	2	-	4	
1.2	Загальні відомості про Землю	6	2	-	4	4	-	-	4	

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 11 із 15	

1.3	Геохронологія	8	2	2	4	6	2	-	4
1.4	Речовинний склад земної кори	6	2	-	4	4	-	-	4
1.5	Класифікація гірських порід за походженням	8	2	2	4	5	-	-	5
1.6	Основи гідрогеології	3	1	-	2	5	-	-	5
1.7	Модульна контрольна робота № 1	3	1	-	2	-	-	-	-
Усього за модулем №1		42	12	6	24	30	4	-	26
Модуль 2. «Ендогенні та екзогенні процеси геодинаміки та їх рельєфотворна роль».									
2.1	Ендогенні геологічні процеси та їх рельєфотворна роль	8	2	2	4	5 семестр			
						18	2	-	16
2.2	Класифікація та типи магматизму.	4	2	-	2				
2.3	Езогенні геологічні процеси та їх рельєфотворна роль	8	2	2	4	11	-	2	9
2.4	Екзогенні процеси формування гідрогеологічного каркасу землі	6	2	-	4				
2.5	Реконструкція фізико-географічних обстановок геологічного минулого	6	2	2	2	9	-	-	9
2.6	Основи геолого-геоморфологічної зйомки та картування	8	2	2	4	12	2	2	8
2.7	Основи геоморфології	4	2	-	2	8		-	8
2.8	Основні структурні елементи земної кори	4	2	-	2	9		-	9
2.9	Тектонічні гіпотези в геології	4	2	-	2				
2.10	Домашнє завдання	8	-	-	8	-	-	-	-
2.11	Контрольна (домашня) робота ЗФН	-	-	-	-	8	-	-	8
2.12	Модульна контрольна робота №2	3	-	1	2				
Усього за модулем №2		63	18	9	36	75	4	4	67
Усього за навчальною дисципліною		105	30	15	60	105	8	4	93


2.4. Завдання на домашнє завдання та контрольну (домашню) роботу (ЗФН).

Домашнє завдання та контрольна (домашня) робота виконуються на основі навчального матеріалу, який викладається студентам протягом четвертого та п'ятого семестрів відповідно.

Домашнє завдання та контрольна (домашня) робота виконуються, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення і поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу, що викладається у четвертому семестрі.

Домашнє завдання та контрольна (домашня) робота «Аналіз геологічної карти» є складовою частиною модулю № 2 «Процеси внутрішньої і зовнішньої геодинаміки та їх рельєфотворна роль» дозволяє студентам набути практичні навички читання геологічної карти, зокрема встановлення послідовності і характеру нашарування гірських порід окремих стратиграфічних підрозділів; встановлення тектонічної будови і структурних форм території; встановлення генетичного зв'язку між рельєфом та геологічною будовою і тектонікою; реконструкції історії геологічного розвитку території.

Конкретна мета домашнього завдання та контрольної (домашньої) роботи – набуття практичних навичок геоморфологічного аналізу ґрунтів на конкретній території на основі алгоритму.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 12 із 16	

Виконання, оформлення та захист домашнього завдання здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання домашнього завдання та контрольної (домашньої) роботи 8 годин роботи самостійної роботи студента.

2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену.

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми та доноситься до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивчення навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- метод проблемного викладу;
- репродуктивний метод;
- презентації; кейсів мозкової атаки;
- рольових ігор;
- семінарів-дискусій;
- дослідницький метод.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному вирішенні задач на підставі вимог законодавчих та нормативно-правових актів, роботі з навчальною літературою.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Ковальчук М.С. Геологія та геоморфологія: курс лекцій. / М.С. Ковальчук, Н.Є. Юдіна. – К.: НАУ, 2013. – 80 с.

3.2.2. Динамічна геоморфологія: навчальний посібник / Н.М. Погорільчук. – Київ, 2022. – 75 с.


3.2.3. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Прикладна геоекологія: підручник. 2020

3.2.4. В.В. Стецюк Геолого-геоморфологічні пам'ятки природних регіонів України (на прикладі Причорноморської низовини): навчальний посібник. Київ, 2022, 112 с.

3.2.5. Гавриленко О.П., Шищенко П.Г. Геоекологічні проблеми України: підручник. Київ : ПВТП «LAT&K», 2022. 379 с.

3.2.6. Рельєф Європи: навчальний посібник / О.О. Комлев. – Київ, 2022. – 228 с.

3.2.7. Деякі проблеми розвитку бурштинової галузі України: монографія / О.О. Комлев. – Київ, 2022. – 150 с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 13 із 15	

3.2.8. Самойленко В.М. Антропізація ландшафтів : підручник / В.М. Самойленко, І.О. Діброва. – Київ : Ніка-Центр, 2021. – 304 с.

Допоміжна література

3.2.9. Хільчевський В.К., Осадчий В.І., Курило С.М. Регіональна гідрохімія України: підручник. К.: ВПЦ «Київський університет», 2019. 343 с.

3.2.10. Герасименко Н.П. Палеогеографія четвертинного періоду України (палеоландшафти): підручник. – К.: Прінт-Сервіс, 2020. – 296 с.

3.2.11. Іванік О.М., Загальна геологія. / О.М. Іванік, А.Ш. Менасова, М.Д. Крочак: Навчальний посібник. –Київ.-2020, 205 с.

3.2.12. Основи ґрунтознавства: навч.-метод. Посібник / О.В.Аріон, Т.Г.Купач, С.О.Дем'яненко. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2021. – 327 с.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті:

3.3.1. <http://utg.ua>

3.3.2. <http://www.avid.ru/eks/diag/>


3.3.3. <http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/visnik>

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАЇНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
	4 семестр	4 семестр		4 семестр	5 семестр
Модуль № 1 «Походження, будова, речовинний склад, вік Землі та геологічні події»			Модуль № 2 «Процеси внутрішньої і зовнішньої геодинаміки та їх рельєфотворна роль».		
Вин навчальної роботи	бали	бали	Вин навчальної роботи	бали	бали
Виконання лабораторних робіт	3*76=21	–	Виконання лабораторних робіт	4*76=28	2*156=30
Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше	13 балів	–	Для допуску до виконання модульної контрольної роботи № 2 студент має набрати не менше	17 балів	

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 14 із 15	

<i>контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>			<i>контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №1	10	–	Виконання модульної контрольної роботи №2	8	–
			Виконання контрольної (домашньої) роботи	–	30
Усього за модулем №1	40	–	Усього за модулем №2	40	-
Усього за модулями №1, №2				80	60
Семестровий екзамен				20	40
Усього за дисципліною				100	

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку. (Додаток 1)

Залікова рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума поточної модульної та контрольної рейтингових оцінок становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS. (Додаток 2)

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та індивідуального навчального плану студента, наприклад, так: **92/Відм/А, 87/ Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов/Д, 65/Задов/Е** тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатка до диплома.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.09-01-2023
		Стор. 15 із 15	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	03.02	16.03.23	Тодоренко		

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				