

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова
Геолого-географічний факультет

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор
Одеського національного
університету імені І.І. Мечникова



проф. Коваль І.М. [_____] 2017 р.

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u>
Галузь знань	<u>10 Природничі науки</u>
Спеціальність	<u>103 «Науки про Землю»</u>
Спеціалізація	<u>Геологія, морська геологія</u>

Схвалено на засіданні
Вченої ради Одеського
національного університету
імені І.І.Мечникова 28.02.2017,
протокол №6

Галузь знань 10 Природничі науки

(шифр та назва)

спеціальність 103 Науки про Землю

(шифр та назва)

спеціалізація: Геологія, морська геологія

Тип диплому одиничний

(одиничний, подвійний, спільний)

Обсяг програми 240

(кредитів ЄКТС)

Нормативний термін навчання 4 роки

Схвалено Вченою радою геолого-географічного факультету

“ 27 ” грудня 2016 року, протокол № 4.

Схвалено Вченою радою ОНУ імені І.І.Мечникова

“ 28 ” лютого 2017 року, протокол № 6.

РОЗРОБНИКИ:

Черкез Є.А. — доктор геолого-мінералогічних наук, професор, декан геолого-географічного факультету Одеського національного університету імені І.І.Мечнікова

Янко Валентина Венедиктівна - професор, доктор геолого-мінералогічних наук
Кадурін Володимир Миколайович - професор, кандидат геолого-мінералогічних наук

Кравчук Ганна Олегівна - доцент, кандидат геологічних наук
Кравчук Олег Петрович - доцент, кандидат геолого-мінералогічних наук

ЗМІСТ

ВСТУП	4
НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ.....	4
МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	5
ВИМОГИ ДО РІВНЯ ОСВІТИ ОСІБ, ЯКІ МОЖУТЬ РОЗПОЧАТИ НАВЧАННЯ ЗА ПРОГРАМОЮ, ТА ВИМОГИ ДО ПРОФЕСІЙНОГО ВІДБОРУ ВСТУПНИКІВ.....	6
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАМИ.....	6
ПРИДАТНІСТЬ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ.....	7
ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ, НАВЧАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ.....	8
ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	8
Таблиця 1. Перелік компетентностей випускників геолого-географічного факультету спеціальності 103 «Науки про Землю» предметна спеціалізація Геологія, морська геологія	9
Таблиця 2. Результати навчання, загальні та фахові компетентності випускників ОНУ імені І.І.Мечникова спеціальності 103 «Науки про Землю» предметна спеціалізація Геологія, морська геологія.....	13
Таблиця 3. Зміст підготовки здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 103 «Науки про Землю» предметна спеціалізація Геологія, морська геологія та програмні результати навчання.....	34
Таблиця 4. Розподіл змісту освітньої програми, навчальний час за циклами підготовки, навчальними дисциплінами, практиками та шифри сформованих компетентностей.....	58
Таблиця 5. Розподіл змісту освітньої програми та максимальний навчальний час за циклами підготовки	62

ВСТУП

Освітня програма підготовки фахівців на першому освітньому рівні за спеціальністю 103 «Науки про Землю» предметна спеціалізація Геологія, морська геологія є нормативним документом ОНУ імені І.І. Мечникова, у якому визначається термін, зміст навчання, форми атестації здобувачів освітнього ступеня бакалавр.

Програма встановлює вимоги до випускників ОНУ імені І.І. Мечникова першого освітнього рівня за спеціальністю 103 «Науки про Землю» у вигляді переліку компетентностей та результатів навчання.

Освітня програма є обов'язковою для ОНУ імені І.І. Мечникова при підготовці здобувачів освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 103 «Науки про Землю», предметна спеціалізація Геологія, морська геологія, використовується для цілей ліцензування та акредитації, під час розроблення навчального плану, програм навчальних дисципліни і практик.

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Під час розробки використано посилання на нормативні документи:

- Закон України „Про вищу освіту” від 01.07.2014 р;
- Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010 // Видавництво "Соцінформ", – К.: 2010;
- Перелік галузей знань і спеціальностей /Постанова КМУ від 29.04.2015 № 266 ;

Международная стандартная классификация образования МСКО 11/
Институт статистики ЮНЕСКО: UNESCO-UIS, 2013.- 87 с.

- Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації/ В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / за ред. В.Г. Кременя. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
- Раскола Л.А. Теоретико-методичні засади розроблення освітніх програм / Раскола Л.А., Ружицька О.М.; за ред. О.В. Запорожченко, В.М. Хмарського – Одеса. ОНУ імені І.І.Мечникова, 2016 – 68 с.

МЕТА ПРОГРАМИ

Метою програми – є підготовка висококваліфікованих геологів, які отримали базові та фундаментальні знання й уміння інноваційного предметно-професійного характеру, можуть їх застосовувати та продукувати нові знання для вирішення професійних завдань на підприємствах геологічної галузі та спеціалізованих інститутів.

При підготовки геологів першорядне значення має готовність випускника (бакалавра) до реалізації набутих знань та вмінь в організації Міністерства екології та природних ресурсів України, Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, в академічних та відомчих науково-дослідних організаціях, пов'язаних з рвшенням геологічних проблем; в геологічних організаціях, геологорозвідних та геологодобуваючих фірмах і компаніях, що здійснюють пошук, розвідку та добування мінеральної сировини; організаціях, пов'язаних з моніторингом навколишнього середовища і рішенням екологічних завдань; готовність для участі в польових геологічних експедиціях, в наукових геологічних лабораторіях, в вчислювальних центрах при проведенні науково-дослідних робіт.

Геолог нової формації має бути широко ерудований в галузі сучасних теоретичних концепцій різних розділів геології; сучасними інформаційними технологіями, методологією наукової та виробничої діяльності. Він повинен вміти генерувати нові ідеї й ініціативи та втілювати їх у життя з метою підвищення як власного соціального статусу та добробуту, так і розвитку суспільства і держави.

Бакалавр геології повинен вирішувати наступні професійні завдання відповідно з видами професійної діяльності і профілем підготовки:

а) науково-дослідна діяльність:

- робота на експериментальних установках, моделях, робота на лабораторному обладнанні і приладах; підготовка польового обладнання і спорядження;
- складання розділів науково-технічних звітів, пояснювальних записок;
- підготовка оглядів, анотацій, складання рефератів і бібліографії за тематикою досліджень;
- участь в роботі семінарів науково-технічних конференцій, в підготовці публікацій, складанні заявок на винаходи і відкриття.

б) виробничо-технологічна діяльність:

- участь в проведення польових геологічних спостережень і вимірювань з використанням сучасних технічних засобів;
- первинна документація польових даних, первинна обробка польовий геологічної інформації;
- збір, обробка, узагальнення фондових геологічних, геофізичних, геохімічних, гідрогеологічних, інженерно-геологічних, еколого-геологічних даних з використанням сучасних методів аналізу і обчислювальної техніки;
- складання карт, схем, розрізів, таблиць, графіків і іншої встановленої звітності за затвердженим форм.

в) організаційно-управлінська діяльність:

- підготовка польового спорядження і обладнання;
- участь в організації польових робіт, контроль за дотриманням техніки безпеки.

г) проектна діяльність:

- підготовка кошторисної документації на проведення польових геологічних робіт;
- участь в проектуванні польових і лабораторних геологічних робіт.

З урахуванням потреб державного і комерційного ринку праці можна прогнозувати затребуваність бакалаврів за спеціалізацією Геологія, морська геологія, оскільки в Україні ОНУ імені І.І.Мечникова є єдиним, що готує таких випускників

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою та вимоги до професійного відбору вступників

На навчання для здобуття ступеня бакалавра приймаються особи з повною загальною середньою освітою за результатами зовнішнього незалежного оцінювання знань і вмінь вступників .

Характеристики програми

Предметна область (галузь знань): 10 Природничі науки

Фокус програми: загальна/ спеціальна: загальна (академічна) вища освіта в освітній галузі за предметною спеціалізацією Геологія, морська геологія.

Орієнтація програми:

Програма орієнтується на загальнонаукові уявлення про освітньо-виховний процес та психолого-педагогічні основи організації та управління навчальним проце-

сом у закладах середньої освіти; сучасні та інноваційні методи навчання геології; базові теоретичні та практичні знання сучасної геології; володіння сучасними інформаційними технологіями в освіті, ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, а також - формування професійних компетентностей майбутніх геологів нової формації.

Особливості програми :

Програма містить наступні складові: загальна психолого-педагогічна, методична загальна і предметно-орієнтована, предметно-наукова з основної та додаткової спеціалізації, включаючи практичну підготовку за спеціальністю й предметною спеціалізацією. Обов'язковою складовою програми є науково-дослідна робота студентів, як самостійне дослідження, так і в наукових групах, що працюють над широким колом питань у галузі сучасних методик та технологій в геології, просторового аналізу, комплексного підходу в геологічних дослідженнях, моніторингу та оцінки стану навколишнього середовища.

Придатність до працевлаштування

Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за ДК 003:2010:

Професійна назва робіт	Код КП
Асистент геолога	3111
Асистент гідролога	3111
Асистент геохіміка	3111
Асистент геолога нафтогазорозвідки	3111
Асистент професіонала з інформаційного забезпечення геологорозвідувальних робіт	3111
Технік-геолог	3111
Технік-гідролог	3111
Технік-дозиметрист	3111
Технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження)	3111
Технік (природознавчі науки)	3212

Можливості подальшого навчання

Навчання впродовж життя для вдосконалення в освітній, професійній, науковій та інших діяльностях. Можлива подальша підготовка на магістерському рівні за спеціальністю 103 «Науки про Землю», або за іншими напрямками.

Підходи до викладання та навчання

Комбінація лекцій, лабораторних, практичних занять та польових практик із розв'язуванням психолого-педагогічних та методичних проблем і завдань, виконання дослідницьких лабораторних робіт, міждисциплінарних курсових робіт.

Система оцінювання

Письмові та усні екзамени, презентації, контрольні роботи, поточний контроль, атестаційний іспит, звіти з практик і бакалаврська робота.

Форми атестації здобувачів вищої освіти.

Державна атестація бакалаврів за спеціальністю 103 «Науки про Землю» здійснюється Атестаційною комісією у формі комплексного кваліфікаційного екзамену. Комплексний кваліфікаційний екзамен має на меті встановлення освітньої та професійної кваліфікації. Захист наукової роботи на здобуття ступені „бакалавр”

Перелік компетентностей випускників геолого-географічного факультету спеціальності 103 «Науки про Землю»

КОМПЕТЕНТНОСТІ	Шифр
ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	
<i>Міжособистісні</i>	КМО
Здатність діяти етично, соціально відповідально та свідомо.	КМО.01
Здатність працювати в команді та автономно.	КМО.02
Готовність до толерантного сприйняття соціальних і культурних відмінностей, поважного і дбайливого ставлення до історичної спадщини й культурних традицій.	КМО.03
Здатність виконувати норми національного та міжнародного законодавства.	КМО.04
<i>Інструментальні</i>	КІ
Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	КІ.01
Навички управління інформацією. Здатність до пошуку інформації, її аналізу та критичного оцінювання.	КІ.02
Здатність до письмової та усної комунікації державною мовою.	КІ.03
Здатність використовувати знання іноземної мови в професійній діяльності.	КІ.04
Здатність до організацій, планування та проведення дослідницької роботи та навчального процесу.	КІ.05
Базові знання в галузі інформатики; навички використання програмних засобів та роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати Інтернет-ресурси.	КІ.06
Здатність особистості до ситуативної діяльності у побуті і природному оточенні, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля;	КІ.07
Здатність до аналізу та синтезу.	КІ.08
Здатність особистості приймати рішення і діяти так, щоб наносити до-вкіллю якомога меншої шкоди;	КІ.09
<i>Системні</i>	КС
Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями впродовж життя.	КС.01
Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.	КС.02
Здатність до самовдосконалення та саморозвитку.	КС.03
Здатність до адаптації та дії в новій ситуації на основі креативності.	КС.04
Здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички для оволодіння основами теорії й методів географічних досліджень.	КС.05
Базові знання про можливості застосування комплексного підходу у дослідженні геологічних процесів процесів	КС.06
ФАХОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	
<i>Фахові загальні</i>	КФЗ
Базові знання і навички професійного спілкування українською мовою на граматичному, лексичному, стилістичному рівнях	КФЗ.01
Базові знання і володіння понятійно-категоріальним апаратом дисципліни «Історія України»	КФЗ.02
Здатність розуміти та використовувати основні культурологічні поняття у повсякденному житті	КФЗ.03

КОМПЕТЕНТНОСТІ	Шифр
Базові знання і навички професійного спілкування іноземною мовою (за професійним спрямуванням)	КФЗ.04
Базові знання про політико-правові аспекти державної влади, політичні режими, механізми державного управління, регіонального та місцевого самоврядування, а також тенденції та закономірності їх проявів в процесі політичного розвитку України	КФЗ.05
Базові знання про розвиток політичної думки в Україні та світі, структури і функції інститутів політичної системи і характерні ознаки політичного процесу	КФЗ.06
Базові знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи та програмні засоби в обраній професії	КФЗ.07
Базові знання фундаментальних розділів хімії в обсязі, необхідному для володіння у відповідній галузі знань	КФЗ.08
Базові знання в галузі охорони праці, навички безпечних технологій, проектування та організація робочих місць на основі сучасних технологічних та наукових досягнень.	КФЗ.09
Базові знання в галузі загальної фізичної підготовки, ; формування уявлень про свій організм, про здоров'я, користь занять фізичною культурою; розвиток морально-вольових якостей (організованості, взаємодопомоги, самостійності, цілеспрямованості, уміння управляти своєю поведінкою і своїм тілом)	КФЗ.10
Сучасні уявлення про особливості управління регіональним розвитком та бізнес плануванням	КФЗ.11
Базові знання з питань безпеки життєдіяльності та забезпечення особистої безпеки в екстремальних ситуаціях	КФЗ.12
<i>Фахові спеціальні</i>	КФС
Розуміння загальних методів математичної статистики	
знання і розуміння найважливіших фактів, концепцій, принципів і теорій хімії	КФС.2
Знання про будову і речовинний склад Землі; принципи класифікації й діагностики мінералів та інші досконалі знання загальної геології	КФС 3
Досконалі знання з основ топографії, знання теоретичні основи картографії як науки.	КФС 4
Розуміння екологічних функцій геосфер для збереження та еволюції еко-та геосистеми в цілому	КФС 5
Досконалі знання та вміння з інформаційних технологій, математичних методів, обробки та аналізу матеріалів геологічних, геофізичних, геохімічних, гідрогеологічних на інженерно-геологічних досліджень	КФС 6
Досконалі знання геологічних і геофізичних процесів та методів при вирішенні геологічних задач, використання польового геофізичного устаткування.	КФС 7
Досконалі знання з питань мінералогії та кристаллографії	КФС 8
Досконалі знання з питань історичної геології і палеонтології	КФС 9

КОМПЕТЕНТНОСТІ	Шифр
Досконалі знання з питань структурної геології і геокартування	КФС 10
Досконалі знання з питань геоморфології з основами четвертинної геології, володіння методами дослідження рельєфу і четвертинних відкладів	КФС 11
Досконалі знання з питань геологорозвідувальної справи	КФС 12
Досконалі знання з методів вивчення магматичних, метаморфічних, осадових гірських порід, методи діагностування гірських порід в лабораторних та польових умовах	КФС 13
Досконалі знання з питань економіки, організації та управління геологорозвідувальними роботами	КФС 14
Досконалі знання з питань економічної геології	КФС.15
Здатність аналізувати природні фізико-геологічні і інженерно-геологічні та гідрогеологічні процеси і явища; методи вивчення процесів, явищ та наслідків їхньої взаємодії зі спорудами; засоби нейтралізації та протидії небезпечним фізико-геологічним, інженерно-геологічним та гідрогеологічним процесам і явищам.	КФС 16
Здатність аналізувати уявлення про використання геохімічних методів для оцінки екологічного стану території й виявлення осередків хімічного забруднення, виділяти зони геохімічних аномалій, виконувати загальну оцінку безпеки забруднення.	КФС 17
Досконалі знання про поняття родовищ корисних копалин, як геологічного явища; володіти систематикою родовищ, як генетичною, так і практичною; регіональні закономірності розміщення родовищ корисних копалин; металогенічне районування території України та опис основних металогенічних територій світ	КФС 18
Здатність аналізувати металогенічні уявлення; закономірності формування і розміщення у просторі і часі РКК; сучасні напрямки металогенічних досліджень; парагенетичні асоціації елементів в земній корі; генетичні ряди родовищ; загальні питання металогенічного аналізу.	КФС 19
Досконалі знання з питань генетичної мінералогії	КФС 20
Досконалі знання з досягнень сучасної палеонтології, особливої ролі мікропалеонтології в сучасних стратиграфічних дослідженнях, знання по стратиграфічними можливостями різних груп мікропалеонтологічних решток та значенням мікрофосилій для побудови зональних біостратиграфічних шкал різного рангу	КФС 21
Досконалі знання з питань екологічної геології, здатність аналізувати прояви впливу гірничодобувної та переробної промисловості на стан геологічного середовища	КФС 22
Досконалі знання геологічних методів, які використовують в палеогеографії знання палеогеографічних обстановок	КФС 23
Здатність застосовувати сучасні методи геохронології та стратиграфії	КФС 24
Здатність застосовувати геохімічні методи пошуків	КФС 25
Здатність застосовувати теоретичні знання для визначення комплексу методів, направлених на пошуки родовищ горючих корисних копалин; визначати економічну доцільність експлуатації тих чи інших об'єктів; грамотно застосовувати набуті знання в практичній діяльності.	КФС 26
Досконалі знання з питань геоєкології океанів та морів	КФС 27
Досконалі знання про поняття геотектоніки; методи тектонічних дослі-	КФС 28

КОМПЕТЕНТНОСТІ	Шифр
джені; будову і структурні елементи тектоносфери; типи тектонічних рухів і їх зв'язок з активними процесами, які відбуваються в літосфері Землі	
Здатність застосовувати сучасні методи ведення досліджень як теоретичного, так і науково-практичного плану, які ставлять метою з'ясування умов формування, геологічної будови і геологічної історії западин океанів і морів, зокрема, вивчення їх глибинної структури, умов формування осадового шару земної кори океанського типу, седиментаційних і осадово-породних басейнів	КФС 29

Таблиця 2

**Результати навчання, загальні та фахові компетентності випускників ОНУ імені І.І.Мечникова
із спеціальності 103 «Науки про Землю»**

Компетентність	шифр комп	Програмні результати навчання (вміння та навички)
Загальні		
Міжособистісні:	КМО	
Здатність діяти етично, соціально відповідально та свідомо	КМО.01	уміти застосовувати етичні норми, принципи та методи в спілкуванні, аналізі моральної свідомості, використовувати технології прийняття рішень відповідно до етичних норм ділового спілкування;
		уміти ідентифікувати свою приналежність до певного етносу шляхом узагальнення наукової інформації історичного, політичного, гуманітарного характеру, використання методів соціальних досліджень;
		уміти доцільно використовувати методи, прийоми виховного впливу на поведінку учня, враховуючи умови, особливості взаємодії педагога з батьками, з обдарованими учнями, з учнями, які мають особливі освітні потреби, з проблемними учнями тощо.
Здатність працювати в команді та автономно	КМО.02	вміти формулювати цілі і завдання власної діяльності, підпорядкувати працю колективу і свою власну інтересами суспільства, створювати творчу атмосферу в трудовому колективі корегувати цілі діяльності з метою підвищення її безпеки та ефективності;
		вміти організувати співпрацю учнів і вихованців та ефективно працювати в команді (педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях).
Готовність до толерантного сприйняття соціальних і культурних відмінностей, поважного і дбайливого ставлення до історичної спадщини й культурних традицій	КМО.03	вміти уважно ставитись до культурних, індивідуальних відмінностей при наданні послуг, навчанні й дослідженні груп людей із різними характеристиками з метою уникнення дискримінації;
		вміти знаходити компромісні рішення у процесі професійної та педагогічної діяльності.
Здатність виконувати норми національного та міжнародного законодавства	КМО.04	уміти використовувати чинну законодавчу базу, яка регламентує нормативно-правові умови діяльності індивідуума;
		вміти приймати професійні рішення, які відповідають державній економічній політиці за результатами аналізу законодавчих та нормативних актів України;
		вміти використовувати основні положення міжнародних конвенцій, угод тощо, до яких приєдналась Україна.
Інструментальні	КІ	
Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології	КІ.01	вміти збирати, обробляти, зберігати та аналізувати наукову географічну інформацію з метою вибору напрямку досліджень за обраною темою з використанням сучасних інформаційних технологій;
		вміти користуватися стандартними банками комп'ютерних програм і даних;

		<p>вміти виконувати інноваційну діяльність щодо впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво і соціальну сферу;</p> <p>вміти користуватись графічними редакторами побудови таблиць, графікув діограм (ISIS DRAW, Statiska.Excel), програмними пакетами для побудови географічних карт (Arc Gis. Maip Info)/</p>
Навички управління інформацією. Здатність до пошуку інформації, її аналізу та критичного оцінювання	КІ.02	<p>знати загальнонаукові та конкретно наукові методи дослідження географічних явищ та процесів;</p> <p>вміти формулювати і вирішувати завдання, що виникають в ході дослідної та освітньої діяльності і потребують поглиблених професійних знань;</p> <p>вміти аналізувати існуючі методи дослідження та навчання і вибрати необхідні; модифікувати існуючі та розробляти нові методи виходячи із конкретних завдань;</p> <p>вміти вести пошук джерел літератури з залученням сучасних інформаційних технологій.</p>
Здатність до письмової та усної комунікації державною мовою	КІ.03	<p>володіти основами професійної культури, уміти коректно використовувати мовні засоби в професійній діяльності залежно від мети спілкування;</p> <p>здійснювати аналіз і коригувати тексти відповідно до норм української літературної мови у виробничих умовах, працюючи з джерелами фахової інформації;</p> <p>уміти коректно та логічно викладати власні думки в усній і письмовій формах;</p> <p>вміти використовувати у педагогічній діяльності різні види мовлення, володіти технікою мовлення, професійними особливостями голосу, визначати рівні, стилі та бар'єри слухання, доцільно вибирати словесні дії впливу на сфери особистості школяра, володіти культурою професійного мовлення вчителя географії</p>
Здатність використовувати знання іноземної мови в професійній діяльності	КІ.04	<p>вміти користуватися іноземними мовами в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; користуватися усним мовленням у межах фахової, побутової, суспільно-політичної тематики;</p> <p>писати іноземною мовою тексти загального та професійного спрямування; представляти та доповідати результати досліджень іноземною мовою;</p> <p>розпізнавати, перекладати та використовувати нові лексичні одиниці в англомовному усному та письмовому спілкуванні.</p>
Здатність до організацій, планування та проведення дослідницької роботи та навчального процесу	КІ.05	<p>вміти планувати учбовий процес, реалізовувати різнопланові заходи для їх виконання;</p> <p>вміти самостійно проводити наукові дослідження, складати план дослідження та одержувати нові наукові й прикладні результати;</p>
Базові знання в галузі інформатики; навички використання програмних засобів та роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати Інтернет-ресурси	КІ.06	<p>вміти застосовувати інформаційні технології, електронні носії, Інтернет-ресурси у професійній діяльності;</p> <p>вміти працювати з директоріями та файлами в різних операційних системах, створювати і користуватися власною скринькою електронної пошти;</p>

		<p>проводити розрахунки з даними в електронних таблицях, будувати і редагувати графіки, створювати презентації;</p> <p>уміти вести пошук інформації в мережі INTERNET та зберігати її. Вміти створювати і користуватися власною скринькою електронної пошти;</p> <p>вміти використовувати технології опрацювання матеріалів засобами Microsoft Office Word та Microsoft Office Excel, навчальних електронних видань та мережевих інформаційних ресурсів для організації самостійної пізнавальної та дослідницької діяльності учнів;</p>
Здатність особистості до ситуативної діяльності у побуті і природному оточенні, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля;	КІ.07	<p>здійснювати аналіз у побуті і природному оточенні, коли здобуті екологічні знання, навички, досвід</p> <p>приймати рішення і виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля;</p>
Здатність до аналізу та синтезу	КІ.08	<p>здійснювати психолого-педагогічний аналіз навчального заняття, аналізувати різноманітні педагогічні ситуації;</p> <p>вміти аналізувати основні тенденції розвитку змісту сучасної шкільної освіти, структуру змісту освіти, стандарти, основні джерела змісту освіти; визначати зміст шкільної географічної освіти та інклюзивної освіти.</p>
Здатність особистості приймати рішення і діяти так, щоб наносити довкіллю якомога меншої шкоди;	КІ.09	<p>вміти використовувати технології опрацювання матеріалів для організації дослідницької геоecологічної діяльності;</p> <p>здійснювати аналіз у побуті і природному оточенні, приймати рішення і діяти так, щоб наносити довкіллю якомога меншої шкоди та аналізувати наслідки для довкілля.</p>
Системні	КС	
Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями впродовж життя.	КС.01	<p>вміти пристосовуватися до нових умов (нових людей, нових мовних засобів, нових способів дії), розширювати світогляд, поглиблювати досвід, підвищувати свій професійний рівень мобілізувати інші власні компетентності;</p> <p>усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань в галузі хімії, у педагогічній та повсякденній діяльності.</p>
Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях	КС.02	<p>вміти використовувати знання психолого-педагогічних аспектів навчання і виховання учнів середньої школи та використовувати їх під час реалізації навчально-виховного процесу;</p> <p>вміти використовувати набуті теоретичні знання та практичні вміння й навички при виконанні експериментальної дослідницької роботи</p>
Здатність до самовдосконалення та саморозвитку	КС.03	вміти самостійно вдосконалювати свої знання, уміння, особистісні і професійні якості для забезпечення ефективної наукової та професійної діяльності;

		на основі прагнення до саморозвитку, самоактуалізації, самоствердження, самореалізації у майбутній педагогічній діяльності, формувати імідж вчителя, що є запорукою успіху в майбутній педагогічній діяльності, використовувати передовий педагогічний досвід, інноваційні педагогічні технології
		вміти застосовувати нові освітянські ідеї, бути у постійному творчому пошуку для досягнення бажаного професійного рівня.
Здатність до адаптації та дії в новій ситуації на основі креативності.	КС.04	відхиляючись від традиційних схем мислення, вміти породжувати незвичайні ідеї, швидко вирішувати проблемні ситуації;
		вміти нестандартно вирішувати науково-технічні задачі, будувати алгоритм творчого пошуку, поєднувати логічне, традиційне мислення з креативним при розв'язанні повсякденних, професійних та учбових задач.
Здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички для оволодіння основами теорії й методів географічних досліджень	КС.05	вміти проводити дослідження фізико-географічних явищ та процесів, суспільно-географічних особливостей територій, виходячи із позицій сучасних наукових досліджень та «сталого розвитку території»;
		вміти досліджувати стохастичні математичні моделі географічних процесів, в тому числі, при наявності спостережень, застосовувати методи оцінювання параметрів вихідних моделей та методи прогнозування за допомогою інформаційно-комп'ютерних засобів;
		теоретично та експериментально встановлювати загальні особливості географічної картини території, вміти її аналізувати та простежувати взаємозв'язки;
		розуміти принципи теоретичних досліджень географічних процесів і явищ, в тому числі демографічних, економіко-географічних, фізико-географічних, суспільно-політичних та інших;
		знати основні геоінформаційні методи та програмні середовища для проведення наукових досліджень, статистичного аналізу моделювання та оцінки географічних явищ та процесів;
Базові знання про можливості застосування комплексного підходу у дослідженні географічних процесів	КС.06	вміти використовувати основні географічні концепції при наукових дослідженнях у географії;
		оцінювати можливості сучасних методів дослідження фізико-географічних та суспільно-географічних явищ та процесів з метою їх правильного вибору та практичного використання з метою обґрунтування найбільш раціональних методів дослідження; виявлення найхарактерніших рис та особливостей формування і перебігу різних географічних явищ та процесів;
		досліджувати особливості функціонування та структури складових географічної оболонки за допомогою різних методів дослідження;
		застосовувати балансові методи дослідження для встановлення зв'язків між компонен-

		тами природи та при виробництві;
		використовувати основні методи фізико-та ґрунтово-географічних досліджень для визначення особливостей і ресурсу території;
		вміти досліджувати взаємозв'язки у процесах, як фізико- так і суспільно-географічних; простежувати зони інтерференції та розбіжностей з метою оптимального соціально-економічного розвитку;
ФАХОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ		
Фахові загальні:	КФЗ	
Базові знання і навички професійного спілкування українською мовою на граматичному, лексичному, стилістичному рівнях	КФЗ.01	Вміти професійно спілкуватися на граматичному, лексичному, стилістичному рівнях;
		знати етикетні мовні формули і вміти ними користуватись у професійному спілкуванні;
		мати глибокі професійні знання і оволодіння понятійно-категоріальним апаратом певної професійної сфери та відповідною системою термінів;
		вміти оцінювати комунікативну ситуацію і приймати професійне рішення та планувати комунікативні дії.
Базові знання і володіння понятійно-категоріальним апаратом дисципліни «Історія України»	КФЗ.02	визначати хронологічну послідовність історичних подій, які відбувалися на землях України; пояснювати економічні та соціальні процеси на території України; характеризувати політико-адміністративний устрій України на різних історичних етапах, форми та засади функціонування української державності; визначати сутність української національної ідеї;
		визначати роль і місце української культури в світовій цивілізації, пояснювати історичну специфіку української національної культурної традиції;
		застосовувати методи культурологічного аналізу щодо тенденцій сучасних соціокультурних трансформацій в Україні та світі, коментувати і пояснювати культурні події, виявляти глибинне значення змін у сучасній культурі, виокремлювати тенденції культурно-цивілізаційних процесів та перспективи розвитку суспільства в XXI ст.;
		розуміння суб'єктів, об'єктів та процесів в історії України;
		вміти застосовувати універсальні історичні схеми розвитку в аналізі сьогодення;
		розуміти сенс і основні напрями розвитку світового політичного процесу, мати уявлення про геополітичну обстановку, місце, роль і статус України в сучасному політичному світі;
		знання основних положень Конституції України як головного принципу сучасної держави;
		розуміння змісту та основних джерел з історії України передбачених програмою зазначеної дисципліни

		вміти гармонічно застосовувати здобуті знання при вивченні інших гуманітарних дисциплін; вміти формувати власний світогляд з залученням історичних прикладів.
Здатність розуміти та використовувати основні культурологічні поняття у повсякденному житті	КФЗ.03	Вміти змістовно і послідовно аналізувати основні культурні епохи, їх історико-культурні пам'ятки;
		уміння аналізувати закономірності розвитку світової культури та особливості їх прояву/відображення в українській культурі;
		здатність самостійно робити висновки й узагальнення культурологічних проблем;
		вміти застосовувати культурологічні знання для визначення особистої орієнтації в культурному просторі.
Базові знання і навички професійного спілкування іноземною мовою (за професійним спрямуванням)	КФЗ.04	Вміння на професійному, побутовому та культурологічному рівнях мати навички усної та письмової комунікації на іноземній мові;
		Вміти реалізувати комунікативні наміри на письмі (статті, реферати);
		на основі сформованих знань брати участь в усному мовленні іноземною мовою;
		Вміти працювати з іншомовними джерелами наукового та професійно-виробничого характеру; у виробничих умовах, на основі лексико-граматичного мінімуму, користуючись професійно орієнтованими іншомовними (друкованими та електронними) джерелами здійснювати ознайомче, пошукове та вивчаюче читання.
Базові знання про політико-правові аспекти державної влади, політичні режими, механізми державного управління, регіонального та місцевого самоврядування, а також тенденції та закономірності їх проявів в процесі політичного розвитку України	КФЗ.05	знати найзагальніші риси дійсності, основи буття і пізнання, що вивчаються не безпосередньо, а через узагальнення даних інших наук та осмислення всієї існуючої культури, її світоглядних структур;
		знати механізми державного управління, регіонального та місцевого самоврядування, а також тенденції та закономірності їх проявів в процесі політичного розвитку України;
		вміти аналізувати критичну неупереджену позицію у міжіндивідуальних та соціально-культурних діалогах;
		мати інтерес і смак до самовиховання, самовдосконалення, творчого підходу до життя, пошуку життєвих сенсів.

Базові знання про розвиток політичної думки в Україні та світі, структури і функції інститутів політичної системи і характерні ознаки політичного процесу	КФЗ.06	знати головні етапи розвитку політичної думки в Україні та світі, структури і функцій інститутів політичної системи, а також характерні ознаки політичного процесу;
		розуміти важливі політологічні проблеми, які стосуються сучасних тенденцій глобального та національного розвитку політичних інститутів та їх взаємодії з такими сферами суспільства як правова система і громадянське суспільство.
Базові знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи та програмні засоби в обраній професії	КФЗ.07	Мати уявлення про головні характеристики процедур (алгоритмів): результативність, однозначність, масовість; про складність алгоритмів розв'язування задач, існування алгоритмічно не розв'язуваних задач; знати процедури розв'язування типових задач у предметній області та уміння їх використовувати на практиці;
		мати уявлення про методи та засоби автоматизації обчислень і побудови математичних моделей, про потужність та обмеженість програмових засобів для автоматизації обчислень та математичного моделювання;
		мати уявлення знання понятійного апарату у предметній області, структури і форми дедуктивних теорій;
		вміти обґрунтовувати потужність і межі математичного методу;
		знати програмні засоби для автоматизації обчислень та математичного моделювання;
		вміти виконувати обчислення за допомогою відповідних програмових засобів;
		знати загальні підходи до розв'язування нових задач або застосувань розв'язувань типових задач у нових постановках та вміти застосовувати їх на практиці;
		мати уявлення про загальні процеси побудови математичних теорій та їх застосувань на практиці;
		вміти відтворювати означення, формулювати факти та їх обґрунтування; мати уявлення про їх походження і їх модельні інтерпретації.
Базові знання фундаментальних розділів хімії в обсязі, необхідному для володіння у відповідній галузі знань	КФЗ.08	знати основні поняття, закони, принципи та концепції хімії;
		вміти використовувати сучасне хімічне обладнання і проводити хімічні експерименти з дотриманням правил техніки безпеки;
		знати термодинамічні і кінетичні закономірності хімічних процесів, природу утворення розчинів, кількісні характеристики, вміст хімічних елементів та їх сполук у геосферах Землі, їх роль у навколишньому природному середовищі;
		Вміти розв'язувати теоретичні і прикладні завдання, пов'язані з дослідженням якісного і кількісного складу об'єктів довкілля, властивостями речовин та їх взаємоперетворення-

		ми;
		перенесення й інтегрування предметних компетенцій з хімії в інші навчальні дисципліни фахового спрямування.
Базові знання в галузі охорони праці, навички безпечних технологій, проектування та організація робочих місць на основі сучасних технологічних та наукових досягнень.	КФЗ.09	знати основні методи збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу, функції, обов'язки і повноваження з охорони праці на робочому місці, у виробничому колективі;
		знати положення нормативно-правових документів в своїй діяльності;
		мати методичне забезпечення і вміти проводити навчання й перевірки знань з питань охорони праці серед працівників організації (підрозділу);
Базові знання в галузі загальної фізичної підготовки, ; формування уявлень про свій організм, про здоров'я, користь занять фізичною культурою; розвиток морально-вольових якостей (організованості, взаємодопомоги, самостійності, цілеспрямованості, уміння управляти своєю поведінкою і своїм тілом)	КФЗ.10	розуміння процесу, що спрямований на морфологічне і функціональне удосконалення організму людини, формування і поліпшення її основних життєво-важливих рухових вмінь, навичок, фізичних якостей й пов'язаних з ними знань;
		охорона життя, збереження і зміцнення здоров'я; розвиток функціональних і адаптаційних можливостей, підвищення фізичної та розумової працездатності; всебічний і гармонійний фізичний розвиток;
		формування уявлень про свій організм, про здоров'я, користь занять фізичною культурою; розвиток морально-вольових якостей (організованості, взаємодопомоги, самостійності, цілеспрямованості, уміння управляти своєю поведінкою і своїм тілом)способу життя та вміти підтримувати його засобами фізичної культури та спорту;
Сучасні уявлення про особливості управління регіональним розвитком та бізнесплануванням	КФЗ.11	Застосовувати принципи і методи регіонального управління
		Виділяти особливості управління розвитком окремих регіонів
		Сутність, цілі, завдання та можливості використання бізнес-плану
		Зміст основних розділів бізнес-плану
		Аналізувати фінансово-економічний стан досліджуваного підприємства та визначати перспективи його розвитку
		Використовувати різноманітні підходи, методи та способи до складання бізнес-плану

Базові знання з питань безпеки життєдіяльності та забезпечення особистої безпеки в екстремальних ситуаціях	КФЗ.12	знати основні принципи формування безпечної життєдіяльності людини; характеристики зовнішніх та внутрішніх негативних факторів;
		знати вплив психофізіологічних особливостей людини на формування її безпеки;
		знати класифікацію і нормування шкідливих та небезпечних факторів, що негативно впливають на здоров'я людини; методи виявлення шкідливих та небезпечних факторів;
		законодавчі акти та нормативні документи з питань безпеки життєдіяльності людини; основні принципи колективної безпеки; принципи гармонійного розвитку людини та сталого розвитку людства
		розробляти й впроваджувати систему заходів, спрямованих на збереження здоров'я людини та її гармонійний розвиток; визначити психофізіологічні особливості людини та їх роль у забезпеченні особистої безпеки;
		вміти аналізувати та оцінювати небезпечні ситуації; оцінити середовище перебування стосовно особистої та колективної безпеки; самостійно приймати рішення про вжиття термінових заходів у разі виникнення екстремальних ситуацій;
		надати першу медичну допомогу в екстремальних ситуаціях собі та іншим потерпілим;
		оцінювати негативні фактори середовища перебування та визначати шляхи усунення їх дії на людину;
		визначити вимоги законодавчих актів у межах особистої та колективної відповідальності.
Фахові спеціальні		КФС
Розуміння загальних методів математичної статистики	КФС.1	Вміння використовувати набуті знання, якими є статистична перевірка гіпотез, оцінка розподілу статистичних імовірностей та його параметрів, вивчення статистичної залежності,
		визначення основних числових характеристик випадкових вибірок, якими є: вибіркове середнє, вибіркві дисперсії, стандартне відхилення.
		знати статистичні ряди розподілу; знання законів розподілу вибіркових характеристик; перевірка статистичних гіпотез;
		Знати дисперсійний, кореляційно-регресійний, коваріаційний аналіз; факторний та клас-

		терний аналіз ; перевірка статистичних гіпотез; оцінка невідомих параметрів різних розподілів встановлення законів розподілу різних випадкових змінних, одержаних у результаті ста- тистичного спостереження;
знання і розуміння найважливіших фактів, концепцій, принципів і теорій хімії	КФС.2	розуміння методів теорії ймовірностей для вибудови і перевірки математичних моделей. застосування цих знань до вирішення завдань якісного і кількісного характеру;
		інтерпретація, оцінка та подання інформації і даних в предметній області дисципліни;
		проведення стандартних лабораторних робіт та використання обладнання; здатність оці- нювати ризик використання хімічних речовин і лабораторних дослідів;
		здатність оцінювати технологічні, екологічні, валеологічні та інші проблеми і ризики, пов'язані з особливостями предмету вивчення.
		здатність інтерпретувати й обробляти дані, отримані при виконанні лабораторних досліджень з урахуванням їх значущості та відповідності теорії.
		Розуміння основних завдань аналітичної хімії: аналіз металів і сплавів, неоргані- чних матеріалів, речовин високої чистоти, органічних речовин, гірських порід та мінерал- льної сировини, об'єктів природного середовища, та ін.
		Вміння проводити спостереження, вимірювання, моніторинг хімічних властивос- тей, явищ або змін, документувати результати;
Знання про будову і речовинний склад Землі; прин- ципи класифікації й діагностики мінералів та інші досконалі знання загальної геології	КФС.3	Знати про діагностику важливіших представників різних класів і груп гірських порід; про всю різноманітність екзогенних і ендегенних процесів;
		про складчасті і розривні дислокації в земній корі; основні структурні елементи земної кори;
		вміння орієнтуватися в геологічних картах, будувати найпростіші розрізи
Досконалі знання з основ топографії, знання теорети- чні основи картографії як науки.	КФС.4	Вміння читати, аналізувати, досліджувати та оцінювати загальногеографічні та тематичні карти для отримання інформації про місцевість;
		визначати географічні та прямокутні координати, географічні та магнітні азимути, дирекційні кути, румби; визначати площі ділянок;
		виявляти математичні, допоміжні та додаткові елементи топографічних карт і пла- нів; визначати позначки висот точок та взаємні перевищення між ними; будувати профі- лі;
		аналізувати рельєф, визначати кількісні показники рельєфу, форму та стрімкість схилів, наносити на карту характерні лінії рельєфу, орієнтувати карту чи план на місцевості;

		здійснювати окомірне вимірювання за картами, викреслювати окремі умовні знаки та фрагменти карт; Розуміння сутності, змісту, будови приладів та порядок робіт при проведенні теодолітної, тахеометричної, бусольної, окомірної, мензульної зйомок; сутність і особливість аерофототопографічної зйомки
Розуміння екологічних функцій геосфер для збереження та еволюції еко- та геосистеми в цілому	КФС.5	Знання про основні техногенні забруднювачі і методи їх контролю, Знання основних екологічних функцій геосфер: ресурсної, геодинамічної, геохімічної та геофізичної (медико-санітарної); теоретичні поняття та розуміння прикладних аспектів сучасної екології. знання правових засад природокористування.
Досконалі знання та вміння з інформаційних технологій, математичних методів, обробки та аналізу матеріалів геологічних, геофізичних, геохімічних, гідрогеологічних на інженерно-геологічних досліджень	КФС 6	вміння обробки зображень, володіння пакетами наукової графіки, системами управління баз даних, засобів автоматизації математичного аналізу даних, програмування, математичного моделювання, імовірностно-статистичної обробки геологічних даних. Навички застосування спеціалізованих програмних засобів різного рівня інтегрованості — автономні спеціалізовані програми, програмні комплекси та системи обробки за окремим методом, системи комплексної обробки даних, ПС-системи.
Досконалі знання геологічних і геофізичних процесів та методів при вирішенні геологічних задач, використання польового геофізичного устаткування.	КФС 7	Знання про будову, склад, основні оболонки Землі; сейсмологію, гравітаційне і магнітне поле Землі; реологічні характеристики Землі; методи вивчення внутрішньої будови Землі та її зовнішніх полів; методи побудови моделей Землі; методи геофізичних досліджень, правила та умови виконання геофізичних робіт; методи вибору й обґрунтування раціонального комплексу геофізичних методів у вирішенні різних геологічних задач; практичне використання фізичні характеристики і фізичні процеси та їхній зв'язок з геотектонікою і геодинамікою; Мати уявлення про фізико-математичні основи гравірозвідки, магніторозвідки, сейсморозвідки, електророзвідки, ядерної геофізики; вміти аналізувати геологічні процеси у призмі фізичних явищ і процесів застосовувати на практиці методи геофізичних досліджень під час пошуків і розвідування корисних копалин, під час вивчення глибинної будови Землі й аналізу геологічних структур на глибині.

Досконалі знання з питань мінералогії та кристаллографії	КФС 8	методи визначення походження та генезису мінералів;
		основні закономірності походження парагенезисів мінеральних видів;
		основні поняття про будову кристалічних ґраток та визначення параметрів; ідентифікування та класифікацію кристалічних речовин;
		основні закони кристаллографії; взаємозв'язок кристалічної будови з фізико-хімічними властивостями; загальні поняття про симетрію кристалів та типи зв'язків у кристалах; дефекти кристалічних структур, механічні та фізичні властивості мінералів; знати основні чинники, які впливають на морфологію та анатомію мінералів;
		знати фізичну природу основних властивостей мінералів (густина мінералів, механічні, електричні і магнітні властивості мінералів, забарвлення та люмінесценція мінералів);
		вміти визначати елементи симетрії кристалів; індицирувати вузли, напрями кристалів; використовувати прилади при визначенні гідростатичної ваги, мікротвердості та кутів між гранями кристалів; визначати дефекти реальної будови кристалічних структур;
		грунтовно засвоїти кристалохімічні формули, сингонію, структурний мотив та особливості морфології, фізичних властивостей, генезису найбільш поширених породоутворювальних, рудних і акцесорних мінералів (орієнтовно 200 назв), а також основні родовища, наукове та практичне (позитивне та негативне) значення.
		вміти визначати просторове розташування граней різних простих форм відносно кристаллографічних осей; читати сучасні кристалохімічні формули мінералів, перевіряти їх правильність; інтерпретувати кристалічні структури мінералів на рівні структурного мотиву;
Досконалі знання з питань історичної геології і палеонтології	КФС 9	знання з: віку геологічних тіл, фізико-географічних умов земної поверхні в геологічному минулому, тектонічних рухів і історії розвитку структури земної кори, історії вулканізму і глибинного магматизму, з історії органічного світу;
		розуміння послідовності утворення гірських порід, етапів розвитку органічного світу, закономірностей прояву у часі різних геологічних процесів; умов утворення корисних

		<p>копалин, взаємозв'язку геологічних процесів, тощо;</p> <p>мати навички з реконструкції і систематизації етапів розвитку земної кори і біосфери, з встановлення загальних закономірностей розвитку Землі і рушійних сил історико-геол. процесу;</p> <p>навички з реконструювання за знайденими останками вимерлих організмів (та сліди останків, що окам яніли) зовнішній вигляд, біологічні особливості, способи живлення, розмноження і таке інше, а також відновлення на основі цих відомостей ходу біологічної еволюції.</p> <p>навички з реконструювання за знайденими останками вимерлих організмів (та сліди останків, що окам яніли) зовнішній вигляд, біологічні особливості, способи живлення, розмноження і таке інше, а також відновлення на основі цих відомостей ходу біологічної еволюції</p> <p>розуміння методів палеоекології і палеокліматології з метою відтворення середовища життєдіяльності організмів, зіставлення сучасного місця існування організмів, припущення місцепроживань вимерлих і так далі</p> <p>розуміння методів палеоекології і палеокліматології з метою відтворення середовища життєдіяльності організмів, зіставлення сучасного місця існування організмів, припущення місцепроживань вимерлих і так далі.</p> <p>вміння та навички з вивчення залишків живих організмів минулих епох, визначення віку відкладів, гірських порід, які їх містять, виділяти стратиграфічні одиниці.</p>
Досконалі знання з питань структурної геології і геокартування	КФС 10	<p>знати первинні та вторинні форми залягання геологічних тіл, механізми формування структур різного генезису, способи визначення елементів залягання гірських порід та форм геологічних тіл, методика проведення геологічного картування;</p> <p>вміти діагностувати первинні і вторинні форми залягання геологічних тіл різного генезису, користуватись „структурними маркерами” для визначення морфологічних особливостей геологічних тіл; встановлювати історичну послідовність формування геологічних структур та територій, становлення яких відбувалось у декілька етапів дислокацій;</p> <p>вміти читати і складати геологічні карти із горизонтальною, моноклінальною, складчастою структурою та із особливими формами залягання осадових, вулканічних, інтрузивних і метаморфічних утворень; будувати геологічні розрізи та блок-діаграми.</p>
Досконалі знання з питань геоморфології з основами четвертинної геології, володіння методами дослідження рельєфу і четвертинних відкладів	КФС 11	<p>знати напрями четвертинної геології (генетичний — з'ясування походження умов утворення відкладів; стратиграфічний — вдосконалення стратиграфічної шкали четвертинного періоду; палеогеографічний і палеоекологічний — відновлення умов осадконакопичення та екологічної ситуації відповідного часу; неотектонічний — вивчення тектонічних рухів четвертинного періоду та їх впливу на покрив четвертинних відкладів; прикладний — розробка корисних копалин четвертинних відкладів, вивчення для потреб</p>

		<p>інженерної геології, гідрогеології);</p> <p>знати теорію та методики, методологію загальної геоморфології, системний геоморфологічний аналіз; геоморфологічні закони та геоморфологічні парадигми; просторово-часові закономірності, принципи та підходи до районування, регіональні геоморфологічні проблеми України,</p> <p>знати методи геоморфологічних досліджень: системний аналіз і математичне моделювання; морфоструктурний та неотектонічний аналіз, морфодинамічний аналіз; геоморфологічне картографування; дистанційні, експериментальні, палеогеоморфологічні, морфометричні методи;</p> <p>вміти: орієнтуватися в геоморфологічних картах та картах четвертинних відкладів; визначати генетичні типи континентальних відкладів; будувати розрізи по картах четвертинних відкладів; володіти навичками по використанню спеціального програмного забезпечення для аналізу рельєфу;</p> <p>мати навички з оцінювання придатності різних форм рельєфу для промислово-господарської діяльності.</p>
Досконалі знання з питань геологорозвідувальної справи	КФС 12	<p>знати основні сучасні способи і методи буріння геологорозвідувальних свердловин; головні технологічні операції при бурінні свердловин; промивання свердловин, призначення і види промивальних агентів, параметри глинистих розчинів; класифікацію і характеристику відкритих та підземних гірничих виробок; технологічні процеси, що здійснюються під час гірничих робіт, інструменти і машини для проходження гірничих виробок.</p> <p>вміти: розраховувати необхідні параметри при бурінні свердловин на воду; класифікувати гірські породи за фізико-механічними властивостями; вести документацію гірничих виробок;</p> <p>орієнтуватись у застосуванні в буропідливних роботах промислових вибухових речовин; визначати параметри глинистих розчинів.</p>
Досконалі знання з методів вивчення магматичних, метаморфічних, осадових гірських порід, методи діагностування гірських порід в лабораторних та польових умовах		<p>знати історію, предмет, завдання і методи вивчення магматичних, метаморфічних, осадових гірських порід; методи діагностування гірських порід в лабораторних та польових умовах;</p> <p>Знати основи кристалооптики і методи кристалооптичної діагностики мінералів, їх оптичні константи; сучасні наукові уявлення про процеси магматизму, метаморфізму і метасоматизма, литогенеза; класифікації та основні типи магматичних, метаморфічних, метасоматичних і осадових гірських порід; відмітні ознаки кристалічних і осадових гір-</p>

	КФС 13	<p>ських порід з метою їх порівняльного аналізу і встановлення генетичної природи; основні фізико-хімічні властивості і залежність речовинного складу, структури і текстури від цих властивостей; умови походження гірських порід і генетичний зв'язок з ними корисних копалин.</p> <p>Вміти застосовувати методи візуальної діагностики мінералів і гірських порід;</p> <p>застосовувати методи мікроскопічного визначення найголовніших мінералів в прозорих шліфах на прикладі зразків поширених магматичних, метаморфічних і осадових гірських порід; визначати основні породоутворюючі і рудні мінерали, відрізнити їх від схожих мінералів і аналізувати мінеральні асоціації;</p> <p>визначати основні типи гірських порід за зовнішніми ознаками, описувати складу, структури і текстури гірських порід; інтерпретувати отримані дані про породах у відповідності з сучасними класифікаціями.</p> <p>вміти описувати осадові породи різного генезису; визначати мінеральний склад, структурно-текстурні особливості та номенклатуру осадових порід;</p> <p>користуватися систематикою осадових порід; виділяти фації осадових порід та розрізняти їх природні асоціації.</p>
Досконалі знання з питань економіки, організації та управління геолого-розвідувальними роботами	КФС 14	<p>Знати основні нормативні документи та закони, регламентуючі правове поле ГРР; структуру геологорозвідувальної галузі і порядок взаємопідпорядкування в галузі; порядок проведення геологорозвідувальних робіт від етапу отримання геологічного завдання до захисту ітогового звіту, методика економічної оцінки родовищ корисних копалин;</p> <p>вміти користуватися нормативними документами та законами, що регламентують правове поле ГРР; структуру геологорозвідувальної галузі і порядок взаємопідпорядкування в галузі;</p> <p>використовувати навички щодо самостійного планування та проведення геологічних робіт; аналізувати виробничо-хазяйську діяльність підприємства.</p>
Досконалі знання з питань економічної геології	КФС 15	<p>знати основні економічні поняття, що використовуються в економіці мінеральної сировини; основні геолого-промислові типи родовищ корисних копалин;</p> <p>знати основні методи пошуків та розвідки родовищ корисних копалин; основні способи розробки родовищ корисних копалин;</p> <p>знати фактори та показники геолого-економічної оцінки родовищ мінеральної сировини;</p> <p>вміти підготувати презентацію з питань економічної геології.</p>
Здатність аналізувати природні фізико-геологічні і інженерно-геологічні та гідрогеологічні процеси і явища; методи вивчення процесів, явищ та наслідків їхньої взаємодії зі спорудами; засоби нейтралізації та	КФС 16	<p>знати основні принципи теорії комплексного формування геологічної обстановки і гідрогеологічних конкретного району; характеристики всіх діючих природних геологічних та гідрогеологічних чинників, що впливають на ґрунти і споруди; наслідки впливу певних чинників на систему «споруда – ґрунт»;</p>

протидії небезпечним фізико-геологічним, інженерно-геологічним та гідрогеологічним процесам і явищам.		уміти піддавати аналізу й оцінці конкретні інженерно-геологічні і гідрогеологічні умови;
		оцінювати вплив будь-якої споруди на геологічне середовище, підземні води і навпаки; самостійно приймати рішення щодо вибору місця розташування проекрованої споруди; обирати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення протидії несприятливим інженерно-геологічним і гідрогеологічним умовам;
		визначати й використовувати нормативні та розрахункові показники властивостей ґрунтів та підземних вод; призначати раціональні методики інженерно-геологічних та гідрогеологічних вишукувань відповідно до чинних нормативних документів.
Здатність аналізувати уявлення про використання геохімічних методів для оцінки екологічного стану території й виявлення осередків хімічного забруднення, виділяти зони геохімічних аномалій, виконувати загальну оцінку безпеки забруднення.	КФС 17	мати уявлення про кларки елементів у літосфері, гірських породах, ґрунтах, гідросфері, місце елементів в геохімічній класифікації,
		розуміти закономірності міграції хімічних елементів у ландшафтах, усвідомлювати роль живої речовини в біологічному кругообігу елементів у біосфері,
		розуміти вчення про геохімічні бар'єри, знати основні групи забруднювачів, шляхи їх міграції й нагромадження в екосистемах
		аналізувати результати досліджень хімічного складу ґрунтів та ґрунтоутворних порід, рослинності, природних вод; виділяти зони геохімічних аномалій, виконувати загальну оцінку безпеки забруднення ґрунтів та природних вод хімічними елементами залежно від геохімічних особливостей ландшафту та властивостей елементів.
Досконалі знання про поняття родовищ корисних копалин, як геологічного явища; володіти систематикою родовищ, як генетичною, так і практичною; регіональні закономірності розміщення родовищ корисних копалин; металогенічне районування території України та опис основних металогенічних територій світ	КФС 18	знати характеристики крупних родовищ світу; генетичний підрозділ на серії, групи, класи та формації; родовища океанів, платформ, перехідних зон; джерела мінеральної речовини та засоби відкладення магматичних родовищ;
		мати поняття про горно-технічні умови розробки родовищ та переробку руд. Загальна характеристика вимог промисловості до якості руд деяких металів.
		вміти проводити опис руд корисних копалин; проводити опис нерудних корисних копалин; визначати генезис родовища корисних копалин по зразкам.
Здатність аналізувати металогенічні уявлення; закономірності формування і розміщення у просторі і часі РКК; сучасні напрямки металогенічних досліджень; парагенетичні асоціації елементів в земній корі; гене-	КФС 19	знати еволюцію металогенічних уявлень; закономірності формування і розміщення у просторі і часі РКК;
		Знати сучасні напрямки металогенічних досліджень; парагенетичні асоціації елементів в земній корі; генетичні ряди родовищ;

тичні ряди родовищ; загальні питання металогенічного аналізу.		Володіти методами регіонально-металогенічних досліджень
		вміти та володіти методами регіонально-металогенічних досліджень; вирішувати загальні питання металогенічного аналізу; орієнтуватися в сучасних напрямках металогенічних досліджень;
		виявляти закономірності формування і розміщення у просторі і часі РКК; охарактеризувати основні металогенічні провінції.
Досконалі знання з питань генетичної мінералогії	КФС 20	знати: умови мінерагенезу при магматичному процесі; умови мінерагенезу при метаморфічному процесі; умови мінерагенезу при гіпергенному процесі; умови мінерагенезу при седиментогенному процесі; ієрархічну впорядкованість понять походження-генезис-парагенезис;
		вміти: діагностувати парагенезиси, створені при магматичному процесі;
		Вміти діагностувати парагенезиси, створені при метаморфічному процесі;
		Вміти діагностувати парагенезиси, створені при гіпергенному процесі;
		Вміти діагностувати парагенезиси, створені при седиментогенному процесі.
Досконалі знання з досягнень сучасної палеонтології, особливої ролі мікропалеонтології в сучасних стратиграфічних дослідженнях, знання по стратиграфічними можливостями різних груп мікропалеонтологічних решток та значенням мікрофосилій для побудови зональних біостратиграфічних шкал різного рангу	КФС 21	знання найважливіших груп мікропалеонтологічних решток, зв'язання спеціальних методики для їх вилучення з гірських порід та методів наступного дослідження за допомогою світлового та електронного мікроскопа;
		знання практичних значень мікрофосилій, можливостям їх використання для встановлення відносного віку та розчленування осадових гірських порід; мати загальні уявлення про основні групи мікроорганізмів;
		володіти методами лабораторної обробки порід для вилучення карбонатних, кремневих та органікостінних мікрофосилій.
Досконалі знання з питань екологічної геології, здатність аналізувати прояви впливу гірничодобувної та переробної промисловості на стан геологічного середовища	КФС.22	головні функції геологічного середовища; прояви екзогенних геологічних процесів, їхнього природного перебігу і техногенного впливу на них; прояви ендегенних геологічних процесів, їхнього природного перебігу і техногенного впливу на них; прояви впливу гірничодобувної та переробної промисловості на стан геологічного середовища;
		мати уяву про екологічну систему літосфери, закономірності її формування і просторово-часових змін під впливом природних і техногенних факторів у зв'язку з життєдіяльністю біоти та, насамперед, — людини, яка названа геологічним середовищем, знати головні закономірності взаємодії людини і природи;

		<p>заходи запобігання й боротьби з техногенними впливами на геологічне середовище;</p> <p>показники і критерії оцінювання сучасного стану екосистем;</p> <p>Володіти методами еколого-геологічних досліджень і методи еколого-геологічного картування.</p>
Досконалі знання геологічних методів, які використовують в палеогеографії знання палеогеографічних обстановок	КФС 23	<p>Знати структурно-фаціальний; палеоекологічний; знання фаціальних зон; фаціальний аналіз; розуміння геофізичних методів при палеогеографічних дослідженнях;</p> <p>навики з побудови палеогеографічних карт, карт потужностей (ізопахіт). Палеогеографічні особливості докембрію та палеозою. Палеогеографічні особливості мезозою. Палеогеографічні особливості кайнозою, зокрема, неогену та четвертинного періоду.</p> <p>Палеогеографічні особливості докембрію та палеозою. Палеогеографічні особливості мезозою. Палеогеографічні особливості кайнозою, зокрема, неогену та четвертинного періоду.</p>
		<p>знання про моделі занурення земної кори, структурах, геодинамічні обстановки формування та еволюції осадових басейнів. Знання з петрографії осадових порід, седиментологів, палеогеографії, про нафтогазоносні осадові басейни, про стратиграфію і геологічну кореляція, геофізичні методи в нафтогазовій геології.</p>
		<p>розуміння принципу изостації і вміння розраховувати швидкості занурення осадових басейнів, знання про головні осадові системи та їх трансформація в залежності від флуктуацій рівня моря і темпів занурення басейну осадконакопичення, багатопорядкову періодичність (циклічність) осадконакопичення та її роль в конструкції осадових басейнів, знання про взаємозв'язок темпів денудації областей живлення і заповнення басейнів осадконакопичення, еволюцію осадових басейнів і їх геодинамічна класифікація в концепції тектоніки літосферних плит.</p>
Здатність застосовувати сучасні методи геохронології та стратиграфії	КФС 24	<p>Вміти використовувати у практичній діяльності при вивченні стратисфери та виділенні стратиграфічних підрозділів (геологічних тіл) усі аспекти (класифікаційний, картувальний, речовинний і геохронологічний), стратиграфічних досліджень шляхом виконання двох головних операцій: стратиграфічного розчленування та стратиграфічної кореляції; застосовувати методи та методики проведення стратиграфічних досліджень на локальному, регіональному та міжрегіональному рівнях;</p>
		<p>Вміти використовувати у практичній діяльності при вивченні стратисфери та виділенні стратиграфічних підрозділів (геологічних тіл) усі аспекти (класифікаційний, картувальний, речовинний і геохронологічний), стратиграфічних досліджень шляхом вико-</p>

		<p>нання двох головних операцій: стратиграфічного розчленування та стратиграфічної кореляції; застосовувати методи та методики проведення стратиграфічних досліджень на локальному, регіональному та міжрегіональному рівнях;</p> <p>орієнтуватися у проблемних питаннях стратиграфічних досліджень;</p> <p>орієнтуватися у проблемах двох напрямів сучасної стратиграфії: традиційному подальша деталізація стратиграфічних схем;</p> <p>виявляти певні закономірності у процесі формування осадків на локальному, регіональному та міжрегіональному рівнях і розуміти причини, які зумовили ці закономірності.</p>
Здатність застосовувати геохімічні методи пошуків	КФС 25	<p>вміти робити оцінку параметрів геохімічного фону залізних руд на мінеральний склад;</p> <p>проводити кількісну оцінку процесів метасоматичної міграції яка базується на показниках привносу та виносу основних хімічних елементів;</p> <p>проводити первинну статистичну обробку геохімічних даних використовуючи програму Microsoft Excel зі стандартного пакету Microsoft Office;</p> <p>розуміти основи геохімії геологічних процесів, регіональну геохімію, геохімію окремих елементів.</p>
Здатність застосовувати теоретичні знання для визначення комплексу методів, направлених на пошуки родовищ горючих корисних копалин; визначати економічну доцільність експлуатації тих чи інших об'єктів; грамотно застосовувати набуті знання в практичній діяльності.	КФС 26	<p>знати історичні відомості про використання нафти, газу, озокериту фізико-хімічну характеристику нафти, газоконденсату, природного газу; сучасні технологічні класифікації нафти;</p> <p>загальні поняття про каустобіоліти, їх класифікацію та походження; характеристику порід колекторів та порід флюїдоупорів; класифікацію природних резервуарів, пасток, особливості міграції вуглеводнів; природні типи вугілля та умови їх утворення, речовинний склад вугілля;</p> <p>марочну класифікацію вугілля; особливості геологічної будови, стратиграфію, тектоніку, вугленосність вугільних басейнів України;</p> <p>походження, можливості практичного використання метану вугленосних товщ; проблеми утилізації метану вугільних родовищ України; фізико-хімічні властивості газогідратів, перспективи їх практичного використання; генетичні та геолого-промислові типи родовищ горючих сланців, перспективи їх практичного використання; родовища горючих сланців України; галузі використання, генетичні та геолого-промислові типи родо-</p>

		вищ торфу, родовища торфу України. вміти застосовувати теоретичні знання для визначення комплексу методів, направлених на пошуки родовищ горючих корисних копалин; визначати економічну доцільність експлуатації тих чи інших об'єктів; грамотно застосовувати набуті знання в практичній діяльності
Досконалі знання з питань геоєкології океанів та морів	КФС.27	знати положення на геологічних картах основних структурних елементів літосфери (літосферних плит), материків (докембрійських платформ, складчастих поясів, серединних масивів, рифтів), океанів (серединно-океанічних хребтів, океанічних платформ, мікроконтинентів), основні риси їх геологічної будови,
		Знати історію геологічного розвитку та закономірності розміщення корисних копалин;
		вміти використовувати отримані знання для побудови схем геологічного районування окремих регіонів, зведених стратиграфічних колонок, схематичних регіональних геологічних розрізів та для складання рефератів по окремих геологічних регіонах.
Досконалі знання про поняття геотектоніки; методи тектонічних досліджень; будову і структурні елементи тектоносфери; типи тектонічних рухів і їх зв'язок з активними процесами, які відбуваються в літосфері Землі	КФС 28	Знати основні терміни і поняття геотектоніки; методи тектонічних досліджень; будову і структурні елементи тектоносфери; типи тектонічних рухів і їх зв'язок з активними процесами, які відбуваються в літосфері Землі; типи і особливості глибинних розломів; особливості складчастих і розривних тектонічних структур; особливості будови основних структурних елементів тектоносфери;
		аналізувати напрямок структурної еволюції Землі, її основних структур, зв'язок металогенії з тектонічним розвитком Землі
		вміти аналізувати та оцінювати геологічні особливості різнорангових об'єктів земної кори; описувати геологічні структури різного типу і рангу;
		знаходити і пояснювати зв'язок розвитку певних геологічних структур із загальним розвитком нашої планети; пояснювати роль і місце тектонічних деформацій в історії Землі.
Здатність застосовувати сучасні методи ведення досліджень як теоретичного, так і науково-практичного плану, які ставлять метою з'ясування умов формування, геологічної будови і геологічної історії западин океанів і морів, зокрема, вивчення їх глибинної структури, умов формування осадового шару земної кори океанського типу, седиментаційних і осадово-породних басейнів	КФС 29	виконання заходів щодо планування, організації та проведення досліджень в камеральний час і на науково-дослідних суднах з використанням відповідного цим умовам обладнання та спорядження;
		використовувати відомості про склад, структуру і динаміки вод, рельєф дна Світового океану (С.о.) для вирішення проблемних питань осадконакопичення, походження окремих літологічних і фаціальних типів опадів і поширення осадового верхнього шару океанічної земної кори в залежності від фізико-географічних і тектонічних умов досліджуваних регіонів; володіє методологією та комплексом сучасних методів раціонального проведення теоретичних, науково-виробничих і розвідувальних робіт в С. о.;
		вміти організовувати роботи по відбору проб донних відкладень, по проведенню эхолот-

	<p>них, сейсмоакустичних та інших геолого-геофізичних досліджень в морських умовах; здатний вибрати, застосовувати та контролювати методи лабораторної обробки польових матеріалів, особисто виконувати первинну обробку в суднових умовах витягнутих з дна океану проб донних відкладень, эхолотных, сейсмоакустичних та інших профілів, сувору наукову документацію отриманого фактичного матеріалу і його навігаційну прив'язку, коригувати план подальших робіт в експедиційних умовах;</p> <p>вміти за результатами вивчення геології континентальних країн підготувати план подальших пошуково-розвідувальних робіт з виявлення на дні скупчень твердих, рідких і газоподібних корисних копалин;</p> <p>володіти необхідними навичками в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, у тому числі з використанням програмних засобів для роботи з інформацією по геології океанів і морів;</p> <p>вміти вести структурно-геологічні дослідження, аналізувати матеріали глибоководного океанського буріння в межах великих тектонічних елементів дна, до комплексної інтерпретації геолого-геофізичних матеріалів і на підставі цього виявленню закономірностей розвитку природних геологічних процесів у С. о.</p> <p>володіти необхідними прийомами системного аналізу седиментогенезу в М. о. на всіх його стадіях (підготовка вихідного матеріалу на водозбірних площах і в океанських і морських басейнах – його осадження через водну товщу), проведення стратиграфічних, сеймостратиграфічних, фаціальних та палеогеографічних досліджень відкладів для з'ясування умов формування, будови та історії розвитку верхньої частини осадочного шару С. о., аналізу та систематизації отриманих даних з використанням статистичних методів і методів картографії.</p>
--	--

Таблиця 3

**Зміст підготовки здобувачів освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю
103 «Науки про Землю» та очікувані результати навчання**

Назва навчальної дисципліни або Практики	Назва змістового модуля	Шифр компетентностей	Очікувані результати навчання
1	2	3	4
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
1.1. Цикл дисциплін загальної підготовки			
<i>Українська мова (за професійним спрямуванням)</i>	Загальна характеристика української мови. Законодавчі та нормативно-стильові основи професійного спілкування.	КФЗ.01 КМО.03 КІ.03	Розрізняти різні функціональні стилі мови залежно від використання мовних засобів і ситуації спілкування та правильно застосовувати мовні норми в них; дотримуватися всіх видів норм сучасної української літературної мови в усному та писемному професійному мовленні; здійснювати аналіз і коригувати тексти відповідно до норм української літературної мови у виробничих умовах, працюючи з джерелами фахової інформації; уміти коректно використовувати мовні засоби залежно від сфери та мети спілкування; уміти коректно та логічно викладати власні думки в усній і письмовій формах; вміти використовувати у професійній діяльності різні види мовлення, володіти технікою мовлення, професійними особливостями голосу, визначати рівні, стилі та бар'єри слухання.
	Культура українського ділового мовлення. Професійна комунікація.		
	Фахова термінологія. Наукова комунікація як складова фахової діяльності.		
<i>Історія Української культури</i>	Праукраїнська культура. Первісна українська культура	КФЗ.02 КФЗ.03 КМО.01 КМО.03	уміти пояснити суть феномену культури, її роль у людській життєдіяльності, способи набуття, збереження та передачі базових цінностей культури; визначати роль і місце української культури в світовій цивілізації, пояснювати історичну специфіку української національної культурної традиції; застосовувати методи культурологічного аналізу щодо тенденцій сучасних соціокультурних трансформацій в Україні та світі, коментувати і пояснювати культурні події, виявляти глибинне значення змін у сучасній культурі, виокремлювати тенденції культурно-цивілізаційних процесів та перспективи розвитку суспільства в XXI ст.
	Культура української держави. Розвиток української культури. Актуальні проблеми сучасної української культури.		
<i>Іноземна мова</i>	Фонетичні та граматичні норми іноземної мови	КФЗ.04 КІ.04	користуватися (читати, писати, перекладати) іноземними мовами в обсязі темати-

<i>ва (за професійним спрямуванням)</i>	Елементи усного та письмового перекладу ділових текстів іноземною мовою		ки, зумовленої професійними потребами; користуватися усним мовленням у межах фахової, побутової, суспільно-політичної тематики; розпізнавати складні терміни – атрибутивні словосполучення в англомовних текстах з галузі геології та здійснювати їх переклад іноземною мовою. Написати наукову статтю англійською мовою; читати та перекладати з іноземної мови на рідну спеціалізовані тексти в галузі геології; писати іноземною мовою тексти загального та професійного спрямування; представляти та доповідати результати досліджень іноземною мовою; розпізнавати, перекладати та використовувати нові лексичні одиниці в англомовному усному та письмовому спілкуванні; спілкуватися британським та американським варіантами англійської мови.
	Мовленнєвий етикет ділового спілкування		
<i>Філософія</i>	Філософія, як наука. Основні філософські вчення	КФЗ.05 КІ.02	аналізувати вчення основних філософських концепцій та тексти європейської та української традицій, спираючись на історію філософських вчень, формувати власну філософську позицію зі світоглядних питань.
<i>Вища математика</i>	Лінійна алгебра і аналітична геометрія	КФЗ.07 КІ.06 КІ.08 КС.02 КС.06	застосовуючи аналітичні методи вищої математики, вміти побудувати математичні моделі детермінованих геологічних процесів, які досліджуються, провести їх аналіз з точки зору адекватності та точності за відповідними критеріями; вміти проводити дослідження коректності апроксимованих моделей в задачах аналізу геологічних процесів та явищ, які описуються рівняннями з зосередженими та розподіленими параметрами; вміти досліджувати стохастичні математичні моделі геологічних процесів, в тому числі, при наявності спостережень, застосовувати методи оцінювання параметрів вихідних моделей та методи прогнозування за допомогою інформаційно-комп'ютерних засобів.
	Диференціальне числення функції однієї змінної		
	Інтегральне числення функції однієї змінної		
	Диференціальне числення функції багатьох змінних		
	Звичайні диференціальні рівняння		
	Числові та функціональні ряди		
	Кратні та криволінійні інтеграли		
	Векторне поле		
	Теорія ймовірностей		
	Математична статистика		
	Рівняння з частинними похідними		
<i>Фізика з основами астрономії</i>	Механіка	КФЗ.11 КІ.02 КС.02 КС.06	уміти пояснити процеси і явища, що відбуваються в природі з точки зору законів фізики; застосовувати необхідний математичний апарат для опису фізичних понять; виводити формули; будувати графічні за-
	Молекулярна фізика		
	Електрика		
	Магнетизм		
	Оптика		

	<p>Елементи атомної та ядерної фізики</p> <p>Загальна характеристика Всесвіту. Земля у космічному просторі</p>		<p>лежності фізичних величин; проводити розрахунки величин, одержаних в лабораторних дослідженнях з урахуванням похибок вимірювання;</p> <p>розв'язувати основні типи задач на основі знання фізичних законів;</p> <p>володіти знаннями про загальну характеристику Всесвіту, про місце Землі в космічному просторі.</p>
<p><i>Загальна, фізична, колоїдна та аналітична хімія</i></p>	<p>Основні поняття хімії: речовина, агрегатний стан, закони, реакції. Класифікація та номенклатура неорганічних сполук. Класифікація хімічних реакцій</p>	<p>КФЗ.08</p> <p>КФС.2</p> <p>КІ.02</p> <p>КІ.08</p> <p>КС.02</p> <p>КС.06</p>	<p>розуміти і вміти пояснювати основні поняття хімії;</p> <p>знати класифікацію та номенклатуру неорганічних сполук; класифікацію хімічних реакцій.</p> <p>розуміти і вміти пояснювати фундаментальні закони хімії та закони стехіометрії.</p> <p>розуміти закони газового стану речовини.</p> <p>вміти пояснювати властивості хімічних елементів в залежності від будови електронних оболонок їх атомів.</p> <p>знати хімічний склад сфер навколишнього середовища (атмосфери, гідросфери, літосфери) і особливості кругообігу найважливіших елементів і речовин.</p> <p>знати ознаки колоїдного стану речовин і класифікацію дисперсних систем;</p> <p>знати закономірності електрокінетичних явищ в дисперсних системах, механізми коагуляції електролітами;</p> <p>знати основні властивості та методи дослідження дисперсних систем;</p> <p>розуміти фізичний зміст поверхневих явищ (адсорбції, когезії, адгезії), мати уявлення про практичне використання поверхневих явищ.</p> <p>вміти користуючись таблицями стандартних термодинамічних величин, розраховувати константи рівноваги, оцінювати умови та можливості перебігу хімічних реакцій;</p> <p>вміти проводити найпростіші вимірювання потенціометричним методом рН, активності йонів, окислювально-відновних потенціалів.</p> <p>знати основи якісного аналізу; якісні реакції на катіони та аніони;</p> <p>знати способи розділення іонів у розчині при їх якісному визначенні; основи гравіметричного аналізу;</p> <p>вміти розв'язувати розрахункові задачі з</p>
	<p>Фундаментальні закони хімії та закони стехіометрії. Закони газового стану речовини</p>		
	<p>Будова електронних оболонок атома</p>		
	<p>Термодинаміка хімічної та фазової рівноваги. Кінетика хімічних реакцій та каталіз. Електрохімія. Колоїдний стан речовини. Дисперсні системи та їх властивості. Стійкість дисперсних систем. Фізико-хімія поверхневих та сорбційних явищ.</p>		
<p>Предмет та завдання аналітичної хімії. Якісний та кількісний хімічний аналіз. Гравіметрія</p>			

			курсу аналітичної хімії.
<i>Фізичне виховання</i>	Загальна фізична підготовка	КФЗ.10 КМО.02 КС.03	знати засади фізичної культури і здорового способу життя, розуміти роль фізичної культури в розвитку людини і підготовці майбутнього фахівця; знати основні правила здорового способу життя та підтримання його засобами фізичної культури та спорту; знати правила поведінки та заходи безпеки під час занять; знати основи методики проведення самостійних занять та розвитку фізичних якостей (витривалості, сили, швидкості, гнучкості, координації рухів).
1.2. Цикл дисциплін професійної підготовки			
<i>Загальна геологія</i>	Склад, будова та вік Землі	КФС3 КІ.02 КС.02 КС.06	Вміти визначати основні мінерали та гірські породи, проводити польові геологічні спостереження; вести первинну геологічну документацію; вміти працювати з гірничим компасом, геологічними картами і розрізами; знати будову, речовинний склад Землі, сучасні концепції її розвитку; принципи класифікації й діагностики мінералів та гірських порід; принципи визначення абсолютного та відносного віку гірських порід; основні структурні елементи земної кори; особливості розвитку екзогенних і ендегенних процесів; вміти обґрунтувати ключові положення, пов'язані з екзогенними геологічними процесами, аналізувати, критично оцінювати і анутовувати науково-популярні тексти загального геологічного змісту;
	Процеси внутрішньої динаміки (ендогенні) Процеси зовнішньої динаміки (екзогенні).		
<i>Загальна</i>	Аутекологія Популяційна екологія і	КФС.5 КІ.07	вміти користуватися законом толерант-

екологія	сінекологія	КІ.09 КС.06	<p>ності для аналізу конкретних екологічних ситуацій; обґрунтувати методологічну роль концепції лімітуючих чинників у вивченні екологічних систем;</p> <p>вміти ідентифікувати типи популяцій; пояснити закономірності зміни енергетичних параметрів екосистеми в ході еволюції, використати знання екологічних законів в палеогеографічних інтерпретаціях;</p> <p>вміти пояснити закономірності процесів в епоху передрифейської екологічної кризи та причини сучасної екологічної кризи; аналізувати сучасну екологічну інформацію з точки зору оцінки відносної ролі антропогенних чинників в житті сучасних екосистем;</p>
	Сучасні екологічні проблеми		
Мінералогія та кристалографія	Вступний розділ. Мінералогія як наука, предмет її вивчення.	КФС.8 КС.02 КС.06	<p>Знати кристалохімічні формули, сингонію, структурний мотив та особливості морфології, фізичних властивостей, генезису найбільш поширених породоутворювальних, рудних і акцесорних мінералів (орієнтовно 200 назв), а також основні родовища, наукове та практичне (позитивне та негативне) значення;</p> <p>Знати методи визначення походження та генезису мінералів; основні закономірності походження парагенезисів мінеральних видів</p> <p>основні поняття про будову кристалічних ґраток та визначення параметрів; ідентифікування та класифікацію кристалічних речовин;</p> <p>основні закони кристалографії; взаємозв'язок кристалічної будови з фізико-хімічними властивостями; загальні поняття про симетрію кристалів та типи зв'язків у кристалах; дефекти кристалічних структур, механічні та фізичні властивості мінералів;</p> <p>знати основні чинники, які впливають на морфологію та анатомію мінералів (морфологія мінералів – результат взаємодії зовнішніх факторів і конституції мінералів; габітус і обрис кристалів; рельєф на гранях кристалів; скелетні кристали; елементи анатомії мінералів; закони анатомії кристалів; закономірні зростки мінералів; морфологія мінеральних агрегатів);</p> <p>вивчити фізичну природу основних властивостей мінералів (густини мінералів, механічні, електричні і магнітні властивості мінералів, забарвлення та люмінесценція</p>
	Хімічний склад мінералів.		
	Основні поняття мінералогії.		
	Морфологія мінералів та агрегатів.		
	Генезис мінеральних агрегатів та діагностуючі ознаки.		
	Фізичні та оптичні властивості мінералів.		
	Механічні та електричні властивості мінералів.		
	Геологічні процеси мінералоутворення. Магматичний та пегматитовий процеси мінералоутворення. Післямагматичне мінералоутворення. Метасоматоз. Гідротермальний процес мінералоутворення.		
	Геологічні процеси мінералоутворення. Гіпергенний та осадовий процеси мінералоутворення. Метаморфічний та імпактний процеси мінералоутворення.		
	Кристалографія як наука. Предмет та завдання кристалографії . Симетрія кристалів.		

	<p>Сингонії та категорії. Закон сталості кутів.</p> <p>Ортогональне проектування. Аксонометричні проєкції. Стереографічні проєкції.</p> <p>Морфологія кристалів.</p> <p>Установка кристалів.</p> <p>Структура елементів та багатокomпонентних сполук. Методи вирошування кристалів.</p>		<p>мінералів);</p> <p>вміти діагностувати мінерали за фізичними властивостями, у тому числі вміти досконало діагностувати орієнтовно 200 найбільш поширених породоутворювальних, рудних та акцесорних мінералів;</p> <p>користуватися методами визначення походження та генезису мінералів;</p> <p>вміти виявляти походження геологічних тіл по парагенезисам мінеральних видів;</p> <p>вміти визначати стан мінеральної речовини, прості форми, що виникають на кристалах різних сингоній, і по особливостях їх морфології – тип просторової ґратки;</p> <p>схарактеризувати основні особливості морфології та анатомії мінералів – їхні прості форми, габітус, обрис, зонально-секторіальну будову, спотворені форми, закономірні та випадкові зростки;</p> <p>орієнтуватися в онтогенії та походженні мінералів за морфологічними ознаками.</p> <p>Вміти визначати елементи симетрії кристалів; індицирувати вузли, напрями кристалів; використовувати прилади при визначенні гідростатичної ваги, мікротвердості та кутів між гранями кристалів;</p> <p>визначати дефекти реальної будови кристалічних структур;</p> <p>вирішувати типові кристалографічні задачі за допомогою сітки Вульфа;</p> <p>вміти визначати просторове розташування граней різних простих форм відносно кристалографічних осей; читати сучасні кристалохімічні формули мінералів, перевіряти їх правильність; інтерпретувати кристалічні структури мінералів на рівні структурного мотиву;</p>
<i>Історична геологія і палеонтологія</i>	Основні завдання і методи палеонтології.	КФС.9 КІ.02 КС.02 КС.06	<p>Знати історію розвитку земної кори та органічного світу; підрозділи геохронологічної(стратиграфічної) шкали; методи встановлення відносного та абсолютного віку різногенетичних гірських порід і геологічних тіл (методи стратиграфії)</p> <p>головні завдання палеонтологічних досліджень;</p> <p>знати методи встановлення палеотектонічних умов; методи відновлення палеогеографічних обстановок геологічного минулого; методи фаціального аналізу;</p> <p>знати класифікацію та систематизацію найважливіших для геологічної історії груп організмів; особливості будови та</p>
	Царство Phyta (Рослини).		
	Царство Zoa - Безхребетни (Invertebrate) тварини		
	Царство Zoa - Хребетни (Vertebrate) тварини		
	Предмет і методи історичної геології		
	Історія розвитку Землі в докембрії.		
	Історія розвитку Землі у фанерозої.		

			<p>геологічне значення палеоорганізмів.</p> <p>Вміти характеризувати екологію, еволюцію й систематику найважливіших для геологічної історії груп організмів, користуватися методами обробки та способами інтерпретації біостратиграфічного матеріалу;</p> <p>вміти інтерпретувати значення палеонтологічних об'єктів для стратиграфії, фаціального аналізу й палеоокеанографічних реконструкцій;</p> <p>вміти складати геохронологічну таблицю розповсюдження рядів запропонованих палеонтологічних об'єктів; складати та аналізувати стратиграфічні розрізи та колонки; будувати фаціальний профіль за розрізами; складати та аналізувати фаціальні мапи;</p> <p>вміти аналізувати історію тектонічних рухів на різних структурах складчастих областей.</p>
<i>Структурна геологія і геокартування</i>	Мета, завдання та методи структурної геології. Геологічні карти.	КФС10 КІ.02 КС.02 КС.06	<p>Знати головні методи досліджень геологічних структур; основні методи геологічного картування; будову шаруватих товщ;</p> <p>Знати характеристики первинного та порушеного залягання гірських порід; форми залягання осадових, магматичних і метаморфічних порід; проявлення тектонічних порушень;</p> <p>Знати характеристики диз'юнктивних порушень; характеристики плікативних порушень; загальну характеристику регіональних структур земної кори; загальні відомості по організацію геолого-картувальних робіт.</p> <p>Вміти визначати елементи залягання шарів графічними та розрахунковими методами; читати та аналізувати геологічні карти;</p> <p>Вміти аналізувати характер та ступінь тектонічних порушень залягання порід за геологічними картами; будувати геологічні розрізи; будувати геологічні карти; за геологічною будовою визначати приналежність певної території до певних геоструктур; за геологічною картою та стратиграфічною колонкою відтворювати основні риси історії геологічного розвитку території.</p>
	Шар та будова шаруваті товщі.		
	Форми залягання гірських порід. Горизонтальне та моноклінальне залягання товщ. Залягання ефузивних, інтрузивних і метаморфічних порід.		
	Форми залягання гірських порід. Порушене залягання. Тріщинуватість. Плїкативні та диз'юнктивні порушення.		
	Регіональні структури земної кори.		
Організація і виконання геолого-зйомочних робіт.			
<i>Геоморфологія з основами</i>	Планетарні форми рельєфу	КФС11 КІ.02	вміти ідентифікувати основні геологічні процеси і причини утворення форм рельє-

<i>четвертинної геології</i>	Форми рельєфу суші	КС.02 КС.06	<p>фу; будувати і інтерпретувати гіпсометричні криві рельєфу; за зовнішнім виглядом вулканічних будівель, визначати зразковий речовий склад гірських порід;</p> <p>вміти пояснити механізми вирівнювання рельєфу; визначати відповідні класифікаційні типи річкових терас; будувати геоморфологічну криву на основі поперечного геологічного розрізу комплексу річкових терас; критично аналізувати і анотувати тексти наукової і науково-популярної літератури з тематики курсу;</p> <p>вміти інтерпретувати і корелювати розрізи четвертинних відкладень, давати палеогеографічну і кліматичну інтерпретацію варіацій ізотопно-кисневого сигналу, пояснити значення і відносну роль біо-, клімато- і магніостратиграфії в четвертинній геології.</p>
	Основи четвертинної геології		
<i>Геологорозвідувальна справа</i>	Гірничі виробітки та гірничі роботи	КФС12 КІ.02 КІ.05 КС.02 КС.06	<p>вміти класифікувати гірські породи за міцністю згідно з класифікацією; розрізняти форми тіл корисних копалин, класифікувати родовища за сировиною та призначенням, робити розрахунок обсягу робіт, часу та вартості проходки канав та шурфів, робити розрахунок обсягу робіт часу та вартості проходки бурових свердловин; оцінювати середню потужність продуктивних тіл родовищ корисних копалин, оцінювати запаси родовищ різноманітними методами, вести геологічну документацію гірничих виробок;</p>
	Основи гірничих розробок		
	Бурові роботи		
	Пошукові та розвідувальні роботи		
	Випробування родовищ. Оцінка запасів родовищ		
<i>Петрографія</i>	Кристаллооптика і методи кристаллооптичних досліджень породоутворюючих мінералів .	КФС13 КІ.02 КС.02 КС.06	<p>Знати основні методи кристаллооптичних досліджень породоутворюючих мінералів.</p> <p>Знати основні принципи класифікації гірських порід та методів дослідження їх складу та властивостей, процеси утворення магматичних і метаморфічних порід;</p> <p>Знати склад, будову, текстурно-структурні особливості головних типів кристалічних порід; форми залягання кристалічних порід;</p> <p>закономірності просторового розповсюдження їх в земній корі.</p> <p>Вміти визначати головні породоутворюючі мінерали за допомогою методів кристаллооптичних досліджень;</p> <p>робити макро- і мікроскопічні описання гірських порід різного генезису; застосовувати петрохімічні дані для визначення умов формування гірських порід;</p> <p>вміти застосовувати базові знання для визначення перспектив рудоутворення та</p>
	Магматичні гірські породи		

			практичного використання гірських порід різного генезису.
Літологія	Вступ. Утворення та превтілення осадових порід.	КФС13 КІ.02 КС.02 КС.06	Знати головні методи вивчення осадових порід та мінералів; класифікації осадових порід; процеси утворення та зміни відкладів та осадових порід (процеси літо- та епігенезу); склад, будову, текстурно-структурні особливості осадових порід; форми залягання осадових порід;закономірності просторового розповсюдження їх в земній корі та формаційну належність, Знати зв'язок певних корисних копалин з тими чи іншими осадовими породами. Вміти користуватися систематикою осадових порід; Вміти визначати мінеральний склад, структурно-текстурні особливості та номенклатуру осадових порід; визначати і описувати осадові породи різного генезису; робити макроскопічні описання осадових порід та мінералів; виконувати мікроскопічні дослідження осадових порід та мінералів; Вміти виділяти природні асоціації осадових порід; оцінювати можливість наявності певних корисних копалин в тих чи інших осадових комплексах; виділяти фації осадових порід та розрізняти їх природні асоціації.
	Стадії літо- та епігенезу.		
	Умови утворення, компоненти осадових порід. Класифікація, структури та текстури осадових порід.		
	Типи осадових порід та їх характеристика.		
<i>Геологія родовищ корисних копалин</i>	Генетична класифікація родовищ корисних копалин	КФС26 КІ.02 КІ.05 КС.02 КС.06	Знати поняття родовищ корисних копалин, як геологічного явища; володіти систематикою родовищ, як генетичною, так і практичною знати характеристики крупних родовищ світу. Вміти проводити опис руд корисних копалин; Вміти проводити опис нерудних корисних копалин; визначати генезис родовища корисних копалин по зразкам .
	Генетична класифікація. Копалини пегматитових, карбонатитових, скарнових, альбітітових і грейзенових родовищ.		
	Генетична класифікація. Розсіпні, осадові родовища. Метаморфогенні родовища.		
	Регіональні закономірності розміщення родовищ корисних копалин.		
	Чорні метали.		
	Кольорові метали		
	Благородні метали.		
	Радіоактивні метали.		

	Основні данні про нафту та природний газ. Хімічна та агрохімічна сировина.		
	Рідкі та розсіяні елементи.		
<i>Регіональна геологія</i>	Вступ. Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Атлантичного океану.	КФС27 КІ.02 КС.02	Знати геологічну і тектонічну будову океанів; історію розвитку океанів і морів; сучасні уявлення про структуру земної кори; основні морфоструктурні елементи Світового океану, основні морфоструктурні елементи крайових та внутрішніх морів; Знати характеристику донних відкладів океанів і морів; корисні копалини морів і океанів. Вміти показати на карті положення основних морфоструктурних елементів Світового океану; основні морфоструктурні елементи крайових та внутрішніх морів; аналізувати ендегенні та екзогенні процеси в океані та зіставляти їх з геологічною будовою океанів і морів; аналізувати зв'язок геологічної будови океанів та морів з глобальними структурами кори і літосфери Землі.
	Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Північного Льодовитого океану.		
	Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Індійського і Південного океанів.		
	Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Тихого океану		
	Геологічна будова, історія розвитку та корисні копалини Внутрішніх і крайових морів Євразії		
<i>Геотектоніка</i>	Геотектоніка як фундаментальна наука	КФС28 КІ.02 КС.02 КС.06	Знати основні структурні елементи тектоносфери і її головний рушійний механізм; геодинамічні процеси утворення континентів і океанів та їх центральних тектонічних елементів; головні моделі геодинамічних процесів на межах плит літосфери - спредінг, субдукція (активні околиці), рифтоутворення (пасивні околиці), колізія і акреція; Знати геодинамічну природу магматизму і метаморфізму в зонах субдукції; причину і наслідки мантійних плюмів і гарячих точок у межах внутрішньоплитних областей; походження, вік і будова рифтових зон, орогенних (складчастих) поясів, платформених областей і сучасних океанів; основні металогенічні риси конвергентних і дивергентних областей. Вміти аналізувати, розрізняти будову колізійних і акреційних поясів, древніх і молодих платформ; застосовувати основні методи вивчення сучасних і новітніх вер-
	Тектоніка літосферних плит		

			<p>тикальних і горизонтальних тектонічних рухів земної кори;</p> <p>Вміти розшифровувати послідовність прояву в часі різнотипних тектонічних рухів древніх геологічних епох шляхом використання комплексу основних методів палеотектонічного аналізу (аналіз фацій, потужностей, перерв і неузгоджень і палеомагнітний аналіз);</p> <p>вміти застосовувати сучасні прийоми і принципи тектонічного районування і геодинамічного аналізу, і використовувати для складання загальних і спеціальних тектонічних і геодинамічних карт різного масштабу.</p>
<i>Гідрогеологія</i>	Основні принципи гідрогеології і якісні показники підземних вод	КФС16 КІ.02 КС.02	<p>Вміти скласти уяву про основні закономірності гідрогеологічних процесів; володіти методикою визначення гідрогеодинамічних параметрів, їх статистичної та графічної обробки;</p> <p>вміти виконувати гідрогеологічні дослідження відповідно до особливостей вказаних характерних типів підземних вод;</p>
	Основи динаміки підземних вод		
	Характерні типи підземних вод, умови їх формування і головні особливості		
<i>Інженерна геологія</i>	Теоретичні основи інженерної геології	КФС16 КІ.02 КС.02 КС.06	<p>вміти піддавати аналізу й оцінці конкретні інженерно-геологічні умови, оцінювати вплив будь-якого фактору на геологічне середовище і навпаки, застосовувати формаційний підхід при вивченні геологічної будови території, аналізувати, систематизувати і інтерпретувати інженерно-геологічну та гідрогеологічну інформацію, застосовувати основні принципи раціонального використання природних ресурсів та захисту навколишнього середовища;</p> <p>вміти використовувати теоретичні знання про закономірності формування інженерно-геологічних умов при вишукуваннях, самостійно приймати рішення щодо оптимального розташування і проектування будівель і споруд, обирати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення експлуатаційної надійності будівель і споруд при наявності несприятливих інженерно-геологічних процесів, робити прогнози впливу інженерно-геологічних споруд на геологічне середовище, працювати з інженерно-геологічними картографічним матеріалом, узагальнювати і аналізувати результати регіональних інженерно-геологічних досліджень, користуватися отриманим знанням для обґрунтування</p>
	Інженерно-геологічна характеристика геологічних структур		

			попередніх етапів регіональних інженерно-геологічних досліджень і робити прогнози впливу інженерно-геологічних споруд на геологічне середовище, оцінювати властивості ґрунтів як підстав інженерних споруд, пропонувати варіанти заходів щодо зміни інженерно-геологічних умов територій.
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
2.1. Цикл дисциплін вибору ВНЗ			
2.1.1. Дисципліни загальної підготовки			
<i>Основи охорони праці</i>	Законодавча та нормативна база України в галузі охорони праці.	КФЗ.09 КС.02	вміти користуватись виробничим обладнанням, апаратурою, устаткуванням при проведенні гірничо-прохідницьких, бурових, геолого-зйомочних, геофізичних, гідрогеологічних, інженерно-геологічних, лабораторних та допоміжних робіт у відповідності з правилами техніки безпеки;
	Основи виробничої санітарії та гігієни праці. Правила безпеки на геолого-розвідувальних роботах.		
<i>Безпека життєдіяльності</i>	Основи безпеки життєдіяльності в системі «людина – життєве середовище»	КФЗ.12 КС.02	вміти аналізувати та оцінювати небезпечні ситуації; самостійно приймати рішення про вжиття термінових заходів у разі виникнення екстремальних ситуацій; оцінювати негативні фактори середовища перебування та визначати шляхи усунення їх дії на людину; надати першу медичну допомогу в екстремальних ситуаціях собі та іншим потерпілим; визначити вимоги законодавчих актів у межах особистої та колективної відповідальності.
	Небезпеки життєдіяльності і засоби їх попередження		
<i>Історія України</i>	Давня історія та історія ранньомодерної доби	КФЗ.03 КМО.03 КІ.02	Вміти визначати хронологічну послідовність історичних подій, які відбувалися на землях України; пояснювати економічні та соціальні процеси на території України; вміти характеризувати політико-адміністративний устрій України на різних історичних етапах, форми та засади функціонування української державності; визначати сутність української національної ідеї
	Нова та новітня історія		
<i>Політологія</i>	Політика як соціальне явище. Предмет і методи політичної науки. Історія політичної думки	КФЗ.06 КМО.04 КІ.01	Вміти визначати теоретичні, духовні, прикладні та інструментальні компоненти політичного знання, їх роль і функції в підготовці політичних рішень, у забезпеченні

	Політичні інститути і процеси		<p>особистого внеску до суспільно-політичного життя;</p> <p>Вміти визначати тип політичної системи держави за її Конституцією, нормативно-правовими документами щодо формування та функціонування інститутів влади, політичних партій і суспільних об'єднань, використовуючи критерії класифікації політичних систем;</p> <p>розуміти основні напрями розвитку світового політичного процесу, мати уявлення про геополітичну обстановку, місце, роль і статус України в сучасному політичному світі;</p> <p>володіти навичками політичної культури, застосувати політичні знання в своїй професійній і громадській діяльності.</p>
<i>Математична статистика</i>	Основні характеристики випадкових величин.	КФС.1 КІ.06 КС.02 КС.06	<p>знати основні поняття математичної статистики; основні методи збирання та обробки результатів спостереження;</p> <p>знати основні методи перевірки статистичних гіпотез;</p> <p>знати елементи дисперсійного аналізу; елементи теорії регресії і кореляції;</p> <p>вміти проводити статистичну обробку результатів вимірювань з використанням пакетів програм Excel і Statistica;</p> <p>вміти застосовувати статистичні методи для обробки та аналізу статистичних даних для прийняття на основі цього обґрунтованих рішень;</p> <p>вміти проводити статистичний аналіз геологічних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних даних і будувати графіки.</p>
	Закони розподілу. Критерії достовірності оцінок.		
	Дисперсійний, кореляційний та регресійний аналіз.		
2.1.2. Дисципліни професійної підготовки			
<i>Основи топографії</i>	Об'єкт і методи топографії. Системи топографічних координат	КФС.4 КС.02	<p>вміти описувати ділянки місцевостей за топографічними картами; здійснювати камеральне топографічне дешифрування; формувати навички орієнтування за картами на місцевості; використовувати картографічний метод в геологічних дослідженнях_проводити польові топографічні вимірювання; працювати з теодолітом, нівеліром та іншими геодезичними приладами;</p>
	Лінійні та кутові вимірювання		
<i>Основи геофізики</i>	Місто геофізики у геології та її значення.	КФС.7 КІ.02 КС.02 КС.06	<p>Знати природу та властивості гравітаційного поля Землі; природу та властивості магнітного поля Землі;</p> <p>знати природу та властивості електромагнітного поля Землі;</p> <p>знати природу та властивості сейсмічного поля Землі;</p> <p>фізико-математичні основи усіх базових геофізичних методів;</p> <p>загальні принципи будови апаратури та</p>
	Гравірозовідка.		
	Магніторозвідка. Закони.		
	Магніторозвідка. Інтерпретація.		
	Електророзвідка. Закони.		
	Електророзвідка. Вивчення та обладнання.		
	Сейсморозвідка.		

	Інтерпретація результатів сейсморозвідки.		методики проведення польових робіт; підходи до розв'язку прямих та зворотних задач геофізики;основи комплексування геофізичних методів при пошуках та розвідці родовищ корисних копалин, археологічних задач вміти вимірювати фізичні поля Землі; працювати з геофізичними приладами, що вивчалися протягом семестру на лабораторних заняттях; володіти методикою проведення польових робіт. вміти розраховувати аномальні поля та будувати геофізичні карти; виконувати якісну та кількісну інтерпретацію експериментальних геофізичних даних.
	Ядерна геофізика. Закони, методи.		
	Геофізичні дослідження у свердловинах. Комплексування геофізичних методів.		
<i>Економічна геологія та управління геологорозвідувальними роботами</i>	Загальна частина. Управління геологічною роботою.	КФС14 КФС15 КІ.01 КІ.02 КІ.05 КС.02 КС.06	Знати методику економічної оцінки родовищ корисних копалин. Вміти користуватися нормативними документами та законами, що регламентують правове поле ГРР., структуру геологорозвідувальної галузі і порядок взаємопідпорядкування в галузі; Вміти аналізувати виробничо-хазяйську діяльність підприємства.
	Види економічних оцінок в геології		
	Етапи і стадії геологічного вивчення надр		
	Чинники, які визначають промислову цінність родовищ корисних копалин		
	Економічна оцінка родовищ корисних копалин		
	Економічні механізми та система державного регулювання використання		
	Планування геологічної роботи.		
Методологія геолого-економічного аналізу світової ресурсної бази		Знати основні нормативні документи та закони, регламентуючі правове поле ГРР, структуру геологорозвідувальної галузі і порядок взаємопідпорядкування в галузі. Знати порядок проведення геологорозвідувальних робіт від етапу отримання геологічного завдання до захисту ітогового звіту. Вміти використовувати навички щодо самостійного планування та проведення геологічних робіт.	

<i>Інформатика і обробка геологічних даних</i>	Інформатика та інформація	КФС.6 КІ.01 КІ.02 КІ.06 КС.02 КС.06	Вміти застосовувати сучасне математичне та програмне забезпечення геології, вміти користуватися методами математичної статистики для обробки результатів дослідження; знати методи обробки геологічних даних знати основні поняття і прийоми методів аналізу даних і теорії статистичних виводів; методи аналізу геологічних даних вміти: застосовувати методи та теорії статистики для вирішення геологічних задач.
	Аналіз даних		
	Джерела даних і їх типи.		
	Математичні методи у геології та напрямки використання.		
	Робота з графічними матеріалами		
<i>Основи екології геосфер</i>	Оболонкова будова Землі	КФС5 КІ.07 КІ.09 КС.02 КС.06	вміти будувати і аналізувати графіки тимчасових рядів різних метеорологічних елементів; вміти аналізувати глобальну динаміку атмосфери; вміти пояснити явища і процеси в атмосфері і гідросфері, пов'язані з властивостями води, будувати вертикальні профілі змісту біогенних компонентів і мікроелементів в океанічній воді і дати їх змістовну інтерпретацію; вміти пояснювати закономірності явищ і процесів в береговій зоні океану;
	Глобальна циркуляція атмосфери		
	Властивості морської води		
	Глобальна динаміка вод Світового океану		
2.2. Цикл дисциплін вільного вибору студентів			
2.2.1. Блок дисциплін «Геологія, морська геологія»			
<i>Морська геологія</i>	Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Атлантичного океану	КФС29 КІ.02 КС.02 КС.06	Вміти аналізувати ендегенні та екзогенні процеси в океані та зіставляти їх з геологічною будовою океанів і морів; Вміти аналізувати зв'язок геологічної будови океанів та морів з глобальними структурами кори і літосфери Землі; вміти показати на карті положення основних морфоструктурних елементів Світового океану; вміти показати на карті положення та основні морфоструктурні елементи крайових та внутрішніх морів.
	Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Північного Льодовитого океану.		
	Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Індійського і Південного океанів		
<i>Основи геохімії</i>	Історія, предмет і методи геохімії	КФС17 КІ.02 КІ.08 КС.02 КС.06	Знати основні закони розповсюдження і міграції хімічних елементів в геологічному середовищі, знати умови застосування розмаїття методів аналітичної геохімії, проведення контролю якості визначення концентрацій хімічних елементів та статистичної обробки даних, знати про сучасні досягнення ізотопної геохімії, космохімії та геохімічних технологій,
	Міграція хімічних елементів у земній корі		

			знати закономірності міграції хімічних елементів, формування речовинного складу геологічних об'єктів в процесах осадконакопичення, інтрузивної, ефузивної, гідротермальної діяльності і метаморфізму; вміти оцінювати якість аналітичних даних при геохімічних дослідженнях, визначати параметри геохімічного поля, визначати геохімічні асоціації хімічних елементів за допомогою статистичних методів (кластерний, факторний аналіз т.і.). використовувати творчий підхід до вирішення широкого спектру задач прикладної геохімії.
<i>Пошуки та розвідка корисних копалин</i>	Пошуки і розвідка корисних копалин.	КФС18 КІ.02 КІ.05 КС.02 КС.06	Вміти просліджувати і оконтурювати площі і об'єм родовищ; вміти підраховувати запаси родовищ різними методами; вибирати способи опробування родовищ; складати схеми обробки проб; дати геолого-економічну оцінку родовищ.
	Методи пошуків корисних копалин.		
	Розвідка РКК.		
	Оконтурювання і опробування родовищ. Підрахунок запасів.		
<i>Металогенія</i>	Загальні питання металогенічного аналізу та методи регіонально-металогенічних досліджень. Взаємозв'язок тектоніки, магматизму і рудоутворення. Металогенія зон тектономагматичної активізації.	КФС.19 КІ.02 КІ.08 КС.02 КС.06	Вміти оцінювати прогнозні ресурси; працювати з металогенічними картами; вміти виконувати металогенічне районування території; визначати типи рудних формацій; виділяти рудоконцентруючі структури та зони; володіти методами регіонально-металогенічних досліджень; вирішувати загальні питання металогенічного аналізу; орієнтуватися в сучасних напрямках металогенічних досліджень; виявляти закономірності формування і розміщення у просторі і часі РКК; охарактеризувати основні металогенічні провінції.
	Сучасні проблеми геотектоніки та металогенії		
	Загальні питання металогенічного аналізу.		
	Структура та металогенія Східно-Європейської платформи(СЄП).		
	Мінерально-ресурсний потенціал території України. Історія металогенічних досліджень території України		
	Металогенічне районування території України		

<i>Фізико-хімічні основи петрографії та мінералогії</i>	Фізико-хімічні основи петрографії та мінералогії	КФС.8 КФС.13 КІ.02 КІ.08 КС.02	Вміти володіти фізико-хімічними методами щодо питань петрографії; аналізування даних і представлення результатів, писати звіти з наукової роботи, реферувати й анотувати наукові публікації.
	Фізико-хімічні методи петрографії.		
<i>Мікропалеонтологія</i>	Предмет мікропалеонтології.	КФС21 КІ.02 КС.02 КС.06	Вміти дати характеристику екології, еволюції й систематики головних груп мікропалеоорганізмів; Вміти досліджувати мікроскопічних фрагменти мікрогруп: конодонтів, спор та пилку та ін.; володіти методами виділення мікрофосилій із вмісних порід, обробкою та способами інтерпретації біостратиграфічного матеріалу; вміти інтерпретувати значення мікропалеонтологічних об'єктів для стратиграфії, фаціального аналізу, палеоокеанографічних реконструкцій та моніторингу навколишнього середовища.
	Мікрозоофосилії		
	Мікрофітофосилії		
<i>Основи екологічної геології</i>	Загальні відомості про екологічну геологію	КФС22 КІ.07 КІ.09 КС.02 КС.06	Вміти аналізувати реальну ситуацію, яка склалася внаслідок техногенного впливу на геологічне середовище; Вміти оцінювати стан еколого-геологічних умов конкретної території; оцінювати техногенний вплив на геологічне середовище; розробляти заходи з запобігання негативним наслідкам техногенної діяльності; розробляти заходи для боротьби з наслідками техногенної діяльності; оцінювати збитки від негативних наслідків техногенної діяльності на геологічне середовище; застосовувати в конкретній ситуації різноманітні методи еколого-геологічних досліджень; провадити еколого-геологічне картування; працювати в науково-дослідних групах; використовувати комп'ютерну техніку для опрацювання й аналізування даних і представлення результатів, писати звіти з наукової роботи, реферувати й анотувати наукові публікації.
	Екологічні функції геологічного середовища		
	Еколого-геологічні процеси і техногенез		
	Екзогенні геологічні процеси і техногенез		
<i>Геологія горючих копалин</i>	Геологія нафти та газу.	КФС26 КІ.02 КІ.05 КС.02 КС.06	Вміти визначати номенклатуру нафти та вугілля в залежності від хімічного складу; Визначати показники, які характеризують колекторські та фільтраційні властивості порід нафтових пластів;
	Геологія вугілля.		

			<p>Вміти відрізняти поняття «пастка нафти та газу», «нафтогазоносний басейн» та «зона нафтогазонакопичення»;</p> <p>Вміти охарактеризувати геологічну будову вугленосних басейнів України;</p> <p>Виділяти стадії торфоутворення та вугле-накопичення;</p> <p>Вміти класифікувати вугілля в залежності від ступеню метаморфізму</p>
<i>Геоecологія океанів та морів</i>	Загальні відомості про екогеологію океанів та морів.	КФС27 КФС 29 КІ.02	<p>Вміти оцінювати стан еколого-геологічних умов геологічного середовища морів та океанів;</p> <p>аналізувати реальну ситуацію, яка склалася внаслідок техногенного впливу на геологічне середовище морів та океанів;</p> <p>оцінювати техногенний вплив на геологічне середовище морів та океанів;</p> <p>розробляти заходи з запобігання негативним наслідкам техногенної діяльності;</p> <p>розробляти заходи для боротьби з наслідками техногенної діяльності;</p> <p>оцінювати збитки від негативних наслідків техногенної діяльності на геологічне середовище морів та океанів;</p> <p>проводити еколого-геологічне картування геологічного середовища морів та океанів.</p>
	Екологічні функції геологічного середовища океанів та морів.	КС.02 КС.06	
	Екосистеми океанів та морів.		
	Еколого-геологічні процеси і техногенез		
<i>Геохронологія та стратиграфія</i>	Різноманітність геохронологічних методів.	КФС24 КІ.01	<p>Вміти виявляти відмінність між методами абсолютної і відносної геохронології,</p> <p>вміти оцінювати можливості застосування результатів геохронологічних досліджень в стратиграфічних, палеогеографічних і кореляційно-ційних цілях,</p> <p>Оцінювати можливості комплексного дослідження порід на основі сполученого аналізу</p> <p>Вміти застосовувати методи та методики проведення стратиграфічних досліджень на локальному, регіональному та міжрегіональному рівнях;</p> <p>орієнтуватися у проблемних питаннях стратиграфічних досліджень;</p> <p>використовувати у практичній діяльності при вивченні стратисфери та виділенні стратиграфічних підрозділів (геологічних тіл) усі аспекти (класифікаційний, картовальний, речовинний і геохронологічний) стратиграфічних досліджень</p>
	Методи абсолютної і відносної геохронології	КІ.02 КС.02	
	Стратиграфічна шкала, одночасність в стратиграфії, Проблема стратиграфічних меж. Геолого-стратиграфічні методи.	КС.06	

<i>Осадіві басейни та палеогеографія</i>	Фактори осадконакопичення. Фації як обстановки осадконакопичення.	КФС23 КІ.02 КС.02 КС.06	вміти відрізнати генетичні типи континентальних та морських відкладів; дати характеристику відкладів в певних структурно-геоморфологічних зонах Світового океану; проводити палеогеографічні реконструкції на основі геологічних фактичних даних; вміти робити аналіз умов осадконакопичення по палеогеографічним картам; читати і аналізувати палеогеографічні карти; із застосуванням методів статистичної обробки визначати джерела надходження осадкового матеріалу до басейну седиментації.
	Закономірності континентального і морського седиментогенезу. Осадіві формації. Особливості палеогеографічних реконструкцій, палеогеографічні карти.		
<i>Основи наукових досліджень</i>	Методи наукового дослідження мінерального складу руд, донних відкладів, гірських порід та ін.	КФС14 КФС29 КІ.01 КІ.02 КІ.05 КС.02	Вміти визначати пріоритетні позиції методів геохімічних, біогеохімічних і біомінералогічних досліджень в рішенні практичних задач геології; здійснювати пошук, накопичення та обробку наукової інформації, знати можливості; Застосовувати різні методи дослідження мінеральної речовини; визначати оптимальний перелік аналітичних досліджень для вирішення конкретних геологічних задач.
	Методи дослідження елементного складу речовини		
<i>Геохімічні методи пошуків</i>	Загальні принципи геохімічних методів пошуків	КФС25 КІ.02 КІ.08 КС.02 КС.06	знати основні закони розповсюдження і міграції хімічних елементів в геологічному середовищі, знати умови застосування літохімічного, гідрохімічного, атмохімічного та біогеохімічного методів пошуків корисних копалин, знати принципи випробування, підготовки матеріалу для проведення аналітичних робіт та контролю якості визначення концентрацій хімічних елементів, знати принципи статистичної обробки аналітичних даних із застосуванням комп'ютерних програм. вміти оцінювати якість аналітичних даних при геохімічних дослідженнях, визначати параметри геохімічного поля, визначати геохімічні асоціації хімічних елементів за допомогою статистичних методів (кластерний, факторний аналіз т.і.), використовувати методи геохімічних пошуків для вирішення широкого спектру задач прикладної геохімії.
	Методи геохімічних пошуків		

<i>Генетична мінералогія</i>	Основні поняття і методи генетичної мінералогії.	КФС20 КІ.02	Знати умови мінерагенезу при магматичному процесі, умови мінерагенезу при метаморфічному процесі умови мінерагенезу при гіпергенному процесі умови мінерагенезу при седиментогенному процесі ієрархічну впідпорядкованість понять походження-генезис-парагенезис; вмітидіагностувати парагенезиси, створені при магматичному процесі, діагностувати парагенезиси, створені при метаморфічному процесі, діагностувати парагенезиси, створені при гіпергенному процесі, діагностувати парагенезиси, створені при седиментогенному процесі
	Ознаки зародження і росту мінералів.	КІ.08 КС.02	
	Ознаки різних способів утворення мінералів	КС.06	
	Генетичні ознаки мінералоутворення в магматичних породах і пегматитах.		
	Генетичні ознаки мінералоутворення в пневматолітово - гідротермальних і метаморфічних утвореннях		
Генетичні ознаки мінералоутворення в осадових породах			
<i>Геолого-техногенні системи і моніторинг</i>	ГТС і принципи організації їх моніторингу.	КФС4 КФС12	Вміти проводити спостереження в реальному масштабі часу за станом геологічного середовища Українського Причорномор'я і Приазов'я; Підвищення вірогідності обґрунтування пошуку нафтових і газових родовищ на шельфі північно-західної частини Чорного моря і в Азовському морі. Забезпечення вірогідного прогнозу процесів сейсмічної активності в регіоні. Оперативний і довгостроковий прогноз небезпечних і катастрофічних природних явищ. Контроль над змінами стану природного середовища під впливом техногенних чинників (суднопластво, рибальський промисел, дампінг, освоєння природних ресурсів, промислові споруди і ін.). Аналізувати дані визначення складу, властивостей, характеристик гірських порід, ґрунтів, донних відкладів, поверхневих і підземних вод, рослинності тощо (аналіз, узагальнення, інтерпретацію матеріалів і даних з оцінки стану підземних вод та ґрунтів, оцінки ураженості території ГТС); Складати геологічні, гідрогеологічні та еколого-геологічні карти, розрізи і графіки та комп'ютерну обробку, за допомогою ГІС-технологій (бази первинних фактографічних даних (показників, параметрів, характеристик окремих компонентів ГС, які можуть бути використані для визначення його екологічного стану), бази картогра-
	Принципи організації моніторингу ГТС.	КІ.01 КІ.02	
	Моніторинг ГТС як база керівництва ГТС	КІ.05 КС.02	
	Методи регіональної оцінки техногенної завантаженості території.	КС.06	

			<p>фічних даних, які можуть бути використані для екологічної оцінки ГС та еколого-геологічного районування території, бази даних техногенних об'єктів, які впливають чи можуть впливати на екологічний стан ГС);</p> <p>Складати текст звіту за результатами моніторингу довкілля;</p> <p>Забезпечення моніторингу геологічного середовища району о. Зміїний для прогнозу поведінки основи інженерно-технічних споруд на шельфі</p>
<i>Регіональна геологія океанів і морів</i>	Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Атлантичного океану	КФС27 КФС.29 КІ.02 КС.02 КС.06	<p>Знати геологічну і тектонічну будову океанів;</p> <p>Історію розвитку океанів і морів;</p> <p>Сучасні уявлення про структуру земної кори;</p> <p>Основні морфоструктурні елементи світового океану,</p> <p>Основні морфоструктурні елементи крайових та внутрішніх морів;</p> <p>Характеристику донних відкладів океанів і морів;</p> <p>Корисні копалини морів і океанів</p>
	Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Північного Льодовитого океану.		
	Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Індійського і Південного океанів.		
	Геологічна будова, корисні копалини та історія розвитку Тихого океану		
	Геологічна будова, історія розвитку та корисні копалини Внутрішніх і крайових морів Євразії		
<i>Літодинаміка узбережних зон</i>	Літодинамічні процеси узбережжя та розсіпоутворення	КФС.3 КФС.18 КІ.05 КС.02 КС.06	<p>Вміти аналізувати літодинамічні процеси берегових зон;</p> <p>розрізняти літодинамічні обстановки й типи берегів;</p> <p>аналізувати зв'язок берегових форм рельєфу з гідро- та літодинамічними процесами;</p> <p>розрізняти узбережні фації відкладів;</p> <p>розрізняти основні розсіпоутворюючі мінерали та зіставляти їх з конкретними корисними копалинами;</p> <p>аналізувати процеси накопичення узбережно-морських розсіпів.</p>
	Розсіпна мінерагенія океанів		
	Особливості розсіпоутворення на узбережжі Чорного моря		
<i>Геологія і корисні копалини Чорного моря</i>	Тектоніка та геоморфологія Чорного моря	КФС26 КІ.02 КІ.05 КС.02 КС.06	<p>вміти дати характеристику геологічної будови узбережжя та дна Чорного моря</p> <p>інтерпретувати значення палеонтологічних об'єктів для стратиграфії, фаціального аналізу й палеоокеанографических</p>
	Стратиграфія Чорного моря.		

			реконструкції осадового Чорного моря складати геохронологічну таблицю розповсюдження рядів запропонованих палеонтологічних об'єктів складати таблицю розповсюдження корисних копалин Чорного моря та можливих умови їх формування.
<i>Курсова робота з геології/морської геології</i>	Курсова робота як показник рівня підготовки студента в рамках циклу дисциплін професійної підготовки.	КІ.02 КІ.08 КС.01	вміти максимально розкрити тему роботи; знати і вміти використовувати у роботі загальногеологічні методи досліджень; вміти використовувати і застосовувати у роботі кількісні методи оцінки та аналізу геологічної інформації.
3. Практична підготовка			
<i>Навчальна загальногеологічна практика</i>	Вивчення і описування екзогенних та ендегенних фізико-геологічних процесів, їх особливостей і результатів діяльності, отримання практичних навичок ведення польових досліджень, закріплення, поглиблення і розширення теоретичних знань, отриманих під час академічних занять за курсом «Загальна геологія»	КФС17 КФС29 КМО.02 КІ.02 КІ.05 КС.01 КС.02 КС.06	поглибленні знання особливостей розвитку екзогенних і ендегенних процесів, принципів класифікації й діагностики мінералів та гірських порід, основних структурних елементів земної кори; поглиблене розуміння принципів визначення абсолютного та відносного віку гірських порід; вміння визначати основні мінерали та гірські породи, проводити польові геологічні спостереження, працювати з гірничим компасом, геологічними картами і розрізами, вміння вести первинну геологічну документацію.
<i>Навчальна геологорозвідувальна (бурова) практика</i>	Вивчення і описування екзогенних та ендегенних фізико-геологічних процесів, їх особливостей і результатів діяльності, отримання практичних навичок ведення польових досліджень, закріплення, поглиблення і розширення теоретичних знань, отриманих під час академічних занять за курсом «Загальна геологія»	КФС12 КФС29 КМО.02 КІ.02 КІ.05 КС.01 КС.02 КС.06	поглибленні знання особливостей пошуків різних груп корисних копалин і в різних структурно-геологічних і ландшафтно-географічних умовах; вміти використовувати і застосовувати у роботі методи розвідки: розвідувальні розрізи, опробування, оціночні зіставлення; порівнювати засоби розвідки; вміти визначати основні види розвідувальних мереж, параметри розвідувальних мереж: глибина, щільність і густина; вміти аналізувати та опрацьовувати гірничі розвідувальні виробки: горизонтальні, похилі, вертикальні свердловини; вміти застосовувати різні види буріння при розвідці.

<i>Навчальна практика зі структурної геології та геокартування</i>	Проведення геологічного картування певного масштабу визначеної території геологічного полігону, аналіз геологічної будови території картування, отримання практичних навичок складання геологічних карт і схем різного призначення	КФС10 КФС29 КМО.02 КІ.02 КІ.05 КС.01 КС.02 КС.06	поглиблене знання головних методів досліджень геологічних структур, основних методів геологічного картування; глибоке розуміння будови шаруватих товщ, характеристик первинного та порушеного залягання гірських порід; глибоке знання проявів тектонічних порушень, характеристик диз'юнктивних і плікативних порушень; знати загальну характеристику регіональних структур земної кори, загальні відомості по організацію геолого-картувальних робіт; вміння будувати геологічні карти, аналізувати характер та ступінь тектонічних порушень залягання порід за геологічними картами, будувати геологічні розрізи, за геологічною будовою визначати належність певної території до певних геоструктур, за геологічною картою та стратиграфічною колонкою відтворювати основні риси історії геологічного розвитку території.
<i>Навчальна топографічна практика</i>	Отримання студентами практичних навичок з геодезичної зйомки і на цій підставі побудування топографічної карти певного полігону. Закріплення теоретичних знань з курсу «Топографія».	КФС4 КФС29 КМО.02 КІ.02 КІ.05 КС.01 КС.02 КС.06	вміти користуватись навчальним геодезичним приладдям (теодоліт, нівелір); вміти проводити різні види топогеодезичних вимірювань; вміти орієнтуватись на місцевості по топографічній карті і по компасу, проводити прив'язку точок спостережень, описувати місцевість; вміти оформляти польові і камеральні матеріали топографічної зйомки;
<i>Навчальна геоекологічна Практика</i>	Одержання навичок практичної роботи з деякими приладами, які використовуються в метеорологічній практиці Навчання грамотно і ретельно обробляти польові матеріали в період підготовки звіту з навчальної практики	КФС.22 КФС29 КМО.02 КІ.02 КІ.05 КС.01 КС.02 КС.06	на основі аналізу самостійно виконаних польових спостережень закріпити отримані теоретичні знання з дисципліни «основи екології геосфер»
<i>Навчальна геофізична практика</i>	Геофізичні методи вивчення геологічної будови Землі, оцінка інженерно-геологічної будови і властивостей ґрунтів	КФС.7 КФС29 КМО.02 КІ.02 КІ.05 КС.01 КС.02 КС.06	знати фізичні принципи і природу вивчених геофізичних полів, будову та принципи функціонування геофізичного обладнання; вміти використовувати геофізичне обладнання та інтерпретувати отримані результати;

<i>Виробнича практика</i>	Практичне закріплення теоретичних знань, оволодіння сучасними методами та методиками геологічних польових і лабораторних досліджень, комп'ютерної обробки інформації, ознайомлення з формами організації та засобами праці в геологічній галузі, збір фактичного матеріалу для написання кваліфікаційної (бакалаврської) роботи	КФС29 КМО.02 КІ.02 КІ.05 КС.01 КС.02 КС.06	вміти ставити і самостійно вирішувати задачі, пов'язані з оцінкою еологічних, інженерно-геологічних, еколого-геологічних та економіко-екологічних умов району практики; користуватися спеціальною літературою. Вести документацію при польових геологічних роботах; виконувати польові вимірювання ґрунтів і лабораторні роботи; обробляти геологічну та спеціальну інформацію за допомогою ПЕОМ; складати пояснювальні записки за результатами вишукувань; отримати навички роботи геолога, гідрогеолога, інженера-геолога по організації, виконанню і аналізу геологічних, гідрогеологічних, інженерно-геологічних та еколого-геологічних досліджень; керівника виробничої ділянки або бурової бригади, або групи лабораторних досліджень, іншої низової ланки геологічного підприємства.
6. Підсумкова атестація			
<i>Бакалаврська (кваліфікаційна) робота (виконання та захист)</i>	Виконання низки самостійних практичних завдань при підготовці роботи Обробка, обговорення результатів виконання практичних завдань, написання бакалаврської роботи та її презентація	КФС29 КМО.02 КІ.02 КІ.05 КС.01 КС.02 КС.06	вміти самостійно складати план практичних завдань та одержувати нові прикладні результати; уміння правильно використовувати мовні засоби залежно від сфери й мети спілкування; вміти самостійно вдосконалювати свої знання, уміння, особистісні і професійні якості, для забезпечення ефективної професійної і практичної діяльності; вміти обробляти та аналізувати отримані результати досліджень та документально їх оформляти; вміти збирати, обробляти, зберігати та аналізувати геологічну інформацію з метою вибору напрямку досліджень за обраною темою з використанням сучасних інформаційних технологій.
<i>Атестаційний іспит</i>		КС.01	уміння правильно використовувати мовні засоби залежно від сфери й мети спілкування; вміти самостійно вдосконалювати свої знання, уміння, особистісні і професійні якості, для забезпечення ефективної професійної і практичної діяльності.

Розподіл змісту освітньої програми, навчальний час за циклами підготовки, навчальними дисциплінами, практиками та шифри сформованих компетентностей

	Назва навчальної дисципліни або практики	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Курс	Шифр компетентностей, що мають бути сформовані
ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ					
ЗП	1. Цикл дисциплін загальної підготовки				
ЗП.01	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	90	1	КФ3.01; КМО.03; КІ.03
ЗП.02	Історія Української культури	2	60	1	КФ3.02; КФ3.03; КМО.01; КМО.03
ЗП.03	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	5	150	1, 2, 3	КФ3.04; КІ.04
ЗП.04	Філософія	3	90	2	КФ3.05; КІ.02
ЗП.05	Вища математика	7	210	1	КФ3.07; КІ.06; КІ.08; КС.02; КС.06
ЗП.06	Фізика з основами астрономії	7	210	1	КФ3.11; КІ.02; КС.02; КС.06
ЗП.07	Загальна, фізикоїдна та аналітична хімія	5	150	1	КФ3.08; КФС.2; КІ.02; КІ.08; КС.02; КС.06
ЗП.08	Фізичне виховання*		128	1, 2	КФ3.10; КМО.02; КС.03
ПП	2. Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки				
ПП.01	Загальна геологія	7,5	225	1	КФС3; КІ.02; КС.02; КС.06
ПП.02	Загальна екологія	3	90	1	КФС.5; КІ.07; КІ.09; КС.06
ПП.03	Мінералогія та кристалографія	7,5	225	1, 2	КФС.8; КС.02; КС.06
ПП.04	Історична геологія і палеонтологія	6	180	2	КФС.9; КІ.02; КС.02; КС.06
ПП.05	Структурна геологія і геокартування	7	210	2	КФС10; КІ.02; КС.02; КС.06
ПП.06	Геоморфологія з основами четвертинної геології	6	180	2	КФС11; КІ.02; КС.02; КС.06
ПП.07	Геологорозвідувальна справа	4,5	135	2	КФС12; КІ.02; КІ.05; КС.02; КС.06
ПП.08	Петрографія	5	150	3	КФС13; КІ.02; КС.02; КС.06
ПП.09	Літологія	3,5	105	3	КФС13; КІ.02; КС.02; КС.06
ПП.10	Геологія родовищ корисних копалин (РКК)	4	120	4	КФС26; КІ.02; КІ.05; КС.02; КС.06
ПП.11	Регіональна геологія	3	90	4	КФС27; КІ.02;

	Назва навчальної дисципліни або практики	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Курс	Шифр компетентностей, що мають бути сформовані
					КС.02
ПП.12	Геотектоніка	3	90	4	КФС28; КІ.02; КС.02; КС.06
ПП.13	Гідрогеологія	4,5	135	3	КФС16; КІ.02; КС.02
ПП.14	Інженерна геологія	3	90	3	КФС16; КІ.02; КС.02; КС.06
ПП.15	Навчальна загальногеологічна практика	6	180	1	КФС17; КФС29; КМО.02; КІ.02; КІ.05; КС.01; КС.02; КС.06
ПП.16	Навчальна геологорозвідувальна (бурова) практика ³	3	90	2	КФС 12; КФС29; КМО.02; КІ.02; КІ.05; КС.01; КС.02; КС.06
ПП.17	Виробнича практика	6	180	4	КФС29; КМО.02; КІ.02; КІ.05; КС.01; КС.02; КС.06
ПП.18	Навчальна практика зі структурної геології та геокартування	9	270	2	КФС10; КФС29; КМО.02; КІ.02; КІ.05; КС.01; КС.02; КС.06
ПП.19	Навчальна топографічна практика	3	90	1	КФС4; КФС29; КМО.02; КІ.02; КІ.05; КС.01; КС.02; КС.06
ПП.20	Навчальна геоекологічна практика	1,5	45	1	КФС.22; КФС.29; КМО.02; КІ.02; КІ.05; КС.01; КС.02; КС.06
ПП.21	Навчальна геофізична практика	3	90	3	КФС.7; КФС29; КМО.02; КІ.02; КІ.05; КС.01; КС.02; КС.06
ДВ	ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ				
	1. Цикл дисциплін загальної підготовки				
ДВ.01	Основи охорони праці	1,5	45	2	КФ3.09; КС.02
ДВ.02	Безпека життєдіяльності	1,5	45	2	КФ3.12; КС.02
ДВ.03	Історія України	3	90	1	КФ3.03; КМО.03; КІ.02
ДВ.04	Політологія	2	60	2	КФ3.06; КМО.04; КІ.01
ДВ.05	Математична статистика	3	90	2	КФС.1; КІ.06;

	Назва навчальної дисципліни або практики	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Курс	Шифр компетентностей, що мають бути сформовані
					КС.02; КС.06
2. Цикл дисциплін професійної підготовки					
ДВ.06	Основи топографії	3	90	1	КФС.4; КС.02
ДВ.07	Основи геофізики	3	90	2	КФС.7; КІ.02; КС.02; КС.06
ДВ.08	Економічна геологія та управління геолого-розвідувальними роботами	6	180	4	КФС14; КФС15; КІ.01; КІ.02; КІ.05; КС.02; КС.06
ДВ.09	Інформатика і обробка геологічних даних	4,5	135	2	КФС.6; КІ.01; КІ.02; КІ.06; КС.02; КС.06
ДВ.10	Основи екології геосфер	3,5	105	1	КФС5; КІ.07; КІ.09; КС.02; КС.06
3. Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки вільного вибору студентів					
ДВ.11	Морська геологія	3	90	3	КФС29; КІ.02; КС.02; КС.06
ДВ.12	Основи геохімії	3,5	105	4	КФС17; КІ.02; КІ.08; КС.02; КС.06
ДВ.13	Пошуки та розвідка корисних копалин	5,5	165	4	КФС18; КІ.02; КІ.05; КС.02; КС.06
ДВ.14	Металогенія	4	120	4	КФС.19; КІ.02; КІ.08; КС.02; КС.06
ДВ.15	Фізико-хімічні основи петрографії та мінералогії	3	90	3	КФС.8; КФС.13; КІ.02; КІ.08; КС.02
ДВ.16	Мікропалеонтологія	3,5	105	3	КФС21; КІ.02; КС.02; КС.06
ДВ.17	Основи екологічної геології	3	90	3	КФС22; КІ.07; КІ.09; КС.02; КС.06
ДВ.18	Геологія горючих копалин	3	90	4	КФС26; КІ.02; КІ.05; КС.02; КС.06
ДВ.19	Геокологія океанів та морів	4	120	3	КФС27; КІ.02; КС.02; КС.06
ДВ.20	Геохронологія та стратиграфія	6,5	195	3, 4	КФС24; КІ.01; КІ.02; КС.02; КС.06
ДВ.21	Осадкові басейни та палеогеографія	6,5	195	3	КФС23; КІ.02; КС.02; КС.06
ДВ.22	Основи наукових досліджень	3	90	3	КФС14; КФС29; КІ.01; КІ.02; КІ.05; КС.02
ДВ.23	Геохімічні методи пошуків	4	120	4	КФС25; КІ.02; КІ.08; КС.02; КС.06

	Назва навчальної дисципліни або практики	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Курс	Шифр компетентностей, що мають бути сформовані
ДВ.24	Генетична мінералогія	3	90	3	КФС20 ; КІ.02; КІ.08; КС.02; КС.06
ДВ.25	Геолого-техногенні системи і моніторинг	3	90	4	КФС4; КФС12; КІ.01; КІ.024; КІ.05; КС.02; КС.06
ДВ.26	Регіональна геологія океанів і морів	3	90	4	КФС27; КФС.29; КІ.02; КС.02; КС.06
ДВ.27	Літодинаміка узбережних зон	3	90	4	КФС.3; КФС.18; КІ.05; КС.02; КС.06
ДВ.28	Геологія і корисні копалини Чорного моря	3	90	4	КФС26; КІ.02; КІ.05; КС.02; КС.06
ДВ.29	Курсова робота з геології/ морської геології	1,5	45	1, 2, 3	КІ.02; КІ.08; КС.01

Таблиця 5

Розподіл змісту освітньої програми та максимальний навчальний час за циклами підготовки

Цикл підготовки	Навчальний час за циклами (кредитів ЄКТС/ ака-дем.годин)	%
1	2	3
Загальний час	240/7200	100
ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ	104/3120	43
1. Цикл дисциплін загальної підготовки	32/960	13
2. Цикл дисциплін професійної і практичної підготовки	72/2160	30
ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ	100/3000	42
1. Цикл дисциплін загальної підготовки	11/330	5
2. Цикл дисциплін професійної підготовки	20/600	8
3.Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки	69/2070	29
Практика	36/1080	15

Декан геолого-географічного факультету,
д.г.н., доцент

Є.А.Черкез

Голова проектної групи,
д.пед.н., доцент

І.П.Анненкова