

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова



«Затверджую»

Ректор

проф. І. М. Коваль

2016 р

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

підготовки «БАКАЛАВРА»

спеціальність 103 «НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ»

спеціалізація «Гідрогеологія та інженерна геологія»

Одеса - 2016

Галузь знань – **10 «Природничі науки»**

Спеціальність – **103 «Науки про Землю»**

Спеціалізація – **«Гідрогеологія та інженерна геологія»**

Ступінь, що присвоюється - **Бакалавр**

Освітня кваліфікація - **Бакалавр Наук про Землю**

Тип диплому - **Одиничний**

Обсяг програми – **240 кредитів ЄКТС**

Нормативний термін навчання – **4 роки**

Схвалено Вченою радою ОНУ імені І. І. Мечникова
« 20 » грудня 2016 року, протокол № 4.

РОЗРОБНИКИ:

Драгомирецький Олександр Валентинович, кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент, доцент кафедри інженерної геології і гідрогеології;

Педан Галина Сергіївна, кандидат геологічних наук, доцент, доцент кафедри інженерної геології і гідрогеології;

Козлова Тетяна Віталіївна, кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент, завідувач кафедри інженерної геології і гідрогеології ;

Черкез Євген Анатолійович, доктор геолого-мінералогічних наук, професор, професор кафедри інженерної геології і гідрогеології, декан геолого-географічного факультету;

Мелконян Джема Варанцівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри інженерної геології і гідрогеології;

Чуйко Олена Едуардівна, доцент кафедри інженерної геології і гідрогеології.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ.....	4
2. МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	5
3. ВИМОГИ ДО РІВНЯ ОСВІТИ ОСІБ, ЯКІ МОЖУТЬ РОЗПОЧАТИ НАВ- ЧАННЯ ЗА ПРОГРАМОЮ ТА ВИМОГИ ДО ПРОФЕСІЙНОГО ВІДБОРУ ВСТУПНИКІВ.....	6
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАМИ.....	6
5. ПРИДАТНІСТЬ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА МОЖЛИВОСТІ ПО- ДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ	7
6. ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ, НАВЧАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ.....	8
7. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	8
8. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	9
9. ПЕРЕЛІК ТА ОБСЯГИ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН.....	29

ВСТУП

Освітня програма є нормативним документом ОНУ імені І.І. Мечникова, у якому визначається термін, зміст навчання, нормативні форми державної атестації здобувачів вищої освіти.

Програма встановлює вимоги до випускників ОНУ імені І.І. Мечникова певної спеціальності та рівня освіти у вигляді переліку компетентностей та результатів навчання.

Освітня програма є обов'язковою для ОНУ імені І.І. Мечникова при підготовці здобувачів вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» (спеціалізація «Гідрогеологія та інженерна геологія»), використовується для цілей ліцензування та акредитації, під час розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін та практик, розробки засобів поточного, рубіжного та підсумкового контролю знань.

1. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Під час розробки Освітньої програми використано посилання на такі нормативні документи:

1. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Класифікатор професій [Текст] : ДК 003 : 2010 / [розроб.: М. Гаврицька та ін.]. - К. : Соцінформ : Держспоживстандарт України, 2010. - 746 с. : табл. - (Національний класифікатор України)
3. Наказ Міністерства освіти і науки України від 06.11.2015 р. №1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266». Перелік галузей знань і спеціальностей [Електронний ресурс]. – Режим доступу – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. №1187 від 30.12.2015 р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248779880>

5. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій України» [Електронний ресурс].– - Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>

6. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)/ Approved by the Ministerial Conference in Yerevan, 14-15 May 2015 [Електронний ресурс].– Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf

2. МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

«Гідрогеологія та інженерна геологія» як спеціалізація за спеціальністю «Науки про Землю» розуміється як система навчальних, науково-дослідних та практичних заходів, спрямованих на пізнання, засвоєння та практичне використання результатів комплексних досліджень: галузевих, регіональних, національних і глобальних геолого-гідрогеологічних, еколого-гідрогеологічних та інженерно-геологічних проблем; проектування типових і унікальних природоохоронних заходів; комплексної оцінки природничих факторів і оцінки антропогенних впливів на навколишнє середовище з метою їх контролю і мінімізації; розробки і здійснення систем моніторингу підземних вод; аналізу проблем раціонального використання ресурсів підземних вод; аналізу сучасних інженерно-геологічних процесів, які протікають у геологічному середовищі під впливом інженерної діяльності людини, розробки практичних рекомендацій по зберіганню ресурсів підземних вод і земельних ресурсів у береговій смузі морів і водоймищ, ретельного аналізу гідрогеологічних та інженерно-геологічних умов урбанізованих територій. Місце і роль гідрогеології та інженерної геології в вищій освіті повинні відповідати їх змістовним і виховним принципам, викладеним в Міжнародних хартіях, угодах і національних програмах з проблем забезпечення людства якісною питною водою, і захисту освоєних територій і населення від небезпечних інженерно-геодинамічних подій.

У зв'язку з цим *метою освітньої програми* підготовки бакалаврів спеціалізації «Гідрогеологія та інженерна геологія» є підготовка кваліфікованих і конкурентноспроможних фахівців, які на підставі застосовування певних теорій та методів природничих наук, здатні працювати з базовим геологічним обладнанням; володіють методами обробки і комплексного аналізу результатів геологічних, гідрогеологічних та інженерно-

геологічних вишукувань, сучасними інформаційними технологіями, а також первинними навичками науково-дослідної роботи.

3. 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, які здобули повну середню освіту.

Прийом на основі повної середньої освіти на навчання для здобуття ступеня бакалавра здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО).

Для конкурсного відбору вступників при прийомі на навчання для здобуття ступеня бакалавра на основі повної середньої освіти конкурсний бал обчислюється як сума балів ЗНО, на рівні результатів, визначених правилами прийому до ОНУ імені І.І.Мечникова.

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАМИ

Предметна область (галузь знань) – Науки про Землю (Природничі науки).

Фокус програми: загальна/ спеціальна: загальна програма вищої освіти в предметній галузі Науки про Землю.

Орієнтація програми: Програма освітня. Структура програми передбачає оволодіння базовими знаннями та практичними навичками з геології, гідрогеології та інженерної геології, загальнонауковими основами сучасних системних досліджень в галузі гідрогеології, інженерної геології та екологічної геології з урахуванням напрямів роботи підприємств з певною специфікою Наук про Землю, специфіки компаній, тощо. Програма має професійну і практичну складові. Професійна частина є фахово орієнтованою.

Особливості програми: Програма спрямована на оволодіння фундаментальними знаннями та практичними навичками досліджень динаміки і хімічного складу підземних вод, методів їх пошуків, способів підрахунку запасів і видобутку підземних вод, як корисних копалин; методів дослідження гірських порід і масивів ґрунтів з метою забезпечення безпечного будівництва всіх видів інженерних споруд; методів вивчення особливостей поширення і моніторингу екзогенних геологічних процесів та оцінки стану геологічного середовища.

5. ПРИДАТНІСТЬ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА МОЖЛИВОСТІ ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ

Придатність до працевлаштування

Нижче в таблиці 5.1. наведені професійні роботи за ДК 003-2010, які можуть виконувати фахівці випускники-бакалаври спеціальності Науки про Землю спеціалізації «Гідрогеологія та інженерна геологія»

Таблиця 5.1

Професійні роботи за ДК 003-2010, які здатний виконувати фахівець спеціальності 103 Науки про Землю

Код професійної діяльності фахівця	Назва професійної діяльності
3111	Асистент геолога
3111	Асистент гідрогеолога
3111	Асистент геохіміка
3111	Асистент геолога нафтогазорозвідки
3111	Асистент професіонала з інформаційного забезпечення геологорозвідувальних робіт
3111	Асистент геофізика
3111	Технік-геолог
3111	Технік-геофізик
3111	Технік-гідрогеолог
3111	Технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження)
3112	Технік-лаборант
3112	Технік-лаборант (видобувна промисловість)
3117	Технік з буріння
3212	Технік-землевпорядник
3212	Технік (природознавчі науки)
2114.2	Геолог
2114.2	Гідрогеолог

і може займати первинні посади відповідно до ДК 003-2010: асистент геолога, асистент гідрогеолога, асистент геохіміка, асистент геолога нафтогазорозвідки, асистент геофізика, технік-геолог, технік-гідрогеолог, технік-геофізик, технік-лаборант, технік з буріння, технік-землевпорядник, лаборант (освіта), геолог, гідрогеолог.

Можливості подальшого навчання

Навчання впродовж життя для вдосконалення в освітній, науковій та інших діяльностях. Можлива подальша підготовка на магістерському рівні за спеціальністю Науки про Землю, або за іншими спеціальностями галузі Природничих наук.

6. ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ, НАВЧАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Освітній процес побудований на принципах особистісно орієнтованого навчання із застосуванням системного, компетентнісного, інтегративного підходів з елементами самонавчання та самоорганізації.

Підходи до викладання та навчання

Комбінація лекцій, семінарських, лабораторних, практичних, індивідуальних занять, консультацій, окремих навчальних і виробничої практик, що розвивають практичні уміння та навички працювати в колективі, підготовка звітів і пояснювальних записок під час проходження навчальних і виробничої практик, підготовка та виконання кваліфікаційної роботи першого освітнього рівня «бакалавр».

Система оцінювання

Включає письмові: виконання змістовно-модульних контрольних-екзаменаційних робіт відповідно до стандарту підготовки профілю, тестовий контроль; усні: поточне опитування, здача колоквіумів, практичних та лабораторних робіт за подвійною системою оцінювання – теоретичні знання та практичні навички, захист звітів з практик, презентація індивідуальних та групових завдань, публічний захист курсових робіт, захист кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Підсумковий контроль – письмові та усні іспити та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю.

7. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Державна атестація бакалаврів за спеціальністю 103 – Науки про Землю (Спеціалізація «Гідрогеологія та інженерна геологія») проводиться Атестаційною комісією і включає захист кваліфікаційної бакалаврської роботи та Атестаційний іспит за спеціалізацією.

При експертизі бакалаврської роботи обов'язковим є залучення рецензента (наявність наукового ступеня та звання не обов'язково), який є викладачем або науковим співробітником іншої кафедри зі спеціальності «Науки про Землю». Бакалаврська робота є закінченою експериментальною (розрахунковою або теоретичною) розробкою, яка відображає вміння випускника аналізувати фондову і опубліковану літературу за темою, що

розробляється, планувати і проводити експериментальну (змістовну) частину роботи, обговорювати отримані результати та робити обґрунтовані висновки. Випускна робота завершує навчання бакалавра і відображає можливість самостійно виконувати відповідну роботу за певним фахом. Тема бакалаврської роботи визначається науковим керівником у відповідності до наукової тематики кафедри, затверджується Вченою радою факультету та наказом ректора.

8. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Під час освоєння освітньої складової освітньо-професійної програми бакалавра зі спеціальності 103 – «Науки про Землю», спеціалізації «Гідрогеологія та інженерна геологія» студент повинен демонструвати знання та уміння, що відображають зміст загальної та професійної підготовки і можуть бути якісно оцінені та кількісно виміряні (таблиці 8.1, 8.2).

Таблиця 8.1

**Перелік компетентностей випускників ОНУ імені І.І. Мечникова
за спеціальністю 103 «Науки про Землю»,
спеціалізацією «Гідрогеологія та інженерна геологія»**

Компетентності	Шифр компетентності
ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	
<i>Міжособистісні</i>	
- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки стосовно інших людей і стосовно природи (принципи біоетики);	КМО.01
- розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя;	КМО.02
- здатність до критики й самокритики;	КМО.03
- адаптивність і комунікабельність;	КМО.04
- толерантність;	КМО.05
- екологічна грамотність;	КМО.06
<i>Системні</i>	
- здатність застосовувати знання на практиці;	КС.01
- дослідницькі навички і уміння;	КС.02
- здатність до навчання;	КС.03
- здатність пристосовуватись до нових ситуацій;	КС.04
- креативність, здатність до системного мислення;	КС.05
- розуміння культури та звичаїв інших країн;	КС.06
- турбота про якість виконуваної роботи;	КС.07
- наполегливість у досягненні мети;	КС.08
<i>Інструментальні</i>	
	КІ

Компетентності	Шифр компетентності
- здатності до аналізу та синтезу;	КІ.01
- здатність до організації і планування;	КІ.02
- базові загальні знання фундаментальних наук;	КІ.03
- засвоєння основних базових знань з професії;	КІ.04
- усне і письмове спілкування рідною мовою;	КІ.05
- знання другої мови (мов);	КІ.06
- елементарні комп'ютерні навички;	КІ.07
- навички управління інформацією (уміння знаходити та аналізувати інформацію з різних джерел);	КІ.08
- здатність приймати рішення;	КІ.09
ФАХОВІ (предметно-спеціальні) КОМПЕТЕНТНОСТІ	
<i>Фахові загальні</i>	КФЗ
- базові уявлення про форму Землі та її внутрішню будову, положення Землі в просторі Сонячної системи, речовинний склад земної кори; базові положення і основні закономірності, пов'язані з ендегенними та екзогенними процесами;	КФЗ.01
- базові знання і основні поняття аутекології, популяційної екології та сінекології;	КФЗ.02
- базові знання про мінералогію та кристалографію: основи геометричної кристалографії і кристалохімії, властивості мінералів, методи мінералогічних досліджень та систематика мінералів;	КФЗ.03
- здатність володіти основними термінами і поняттями історичної геології з основами палеонтології;	КФЗ.04
- базові уявлення і основні поняття структурної геології та геокартування;	КФЗ.05
- базові уявлення про процеси, чинники і умови рельєфоутворення, основи четвертинної геології;	КФЗ.06
- базові знання про гірничі виробітки, їх види та призначення; технічні засоби проведення геологорозвідувальних та гірничих робіт;	КФЗ.07
- базові уявлення про кристалічні гірські породи, їх поширення, структурно-текстурні особливості, мінеральний, петрохімічний склад і генезис;	КФЗ.08
- базові уявлення про осадові гірські породи, їх поширення, структурно-текстурні особливості, мінеральний, петрохімічний склад і типи літогенезу;	КФЗ.09
- базові знання про геологію родовищ корисних копалин та її практичне значення: родовища корисних копалин магматогенної, екзогенної і метаморфогенної серій, сучасні тенденції розвитку мінеральної сировинної бази світу та України;	КФЗ.10
- базові знання про регіональну геологію: головні принципи структурно-тектонічного районування і побудови тектонічних карт; основні етапи тектонічної еволюції Землі; геологічна будова та еволюція літосфери регіонів Північної Євразії на підставі сучасних геотектонічних уявлень;	КФЗ.11
- базові знання про геотектоніку: принципи тектонічного районування і побудови тектонічних карт; основні етапи тектонічної еволюції Землі; провід-	КФЗ.12

Компетентності	Шифр компетентності
ні геотектонічні гіпотези;	
- базові поняття і основні проблеми гідрогеології;	КФЗ.13
- базові поняття і основні проблеми інженерної геології;	КФЗ.14
- базові знання теоретичних основ математико-статистичної обробки даних і сутності вибіркового методу дослідження, уміння обирати адекватні методи статистичної обробки фактичного матеріалу і коректно їх використовувати;	КФЗ.15
- базові знання про топографію;	КФЗ.16
- базові уявлення про основи геофізики;	КФЗ.17
- поглиблені професійно-профільовані знання про економічну геологію як основу раціонального надкористування і геологічного менеджменту;	КФЗ.18
- базові уявлення про економіку, управління і організацію геологорозвідувальних робіт;	КФЗ.19
- базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних і використовувати Інтернет-ресурси;	КФЗ.20
- здатність використовувати професійно-профільовані знання про екологію геосфер: будову основних оболонок екзосфери і ендосфери Землі, екологічну роль океану;	КФЗ.21
- здатність володіти основними термінами і поняттями ґрунтознавства: склад і будова ґрунтів, їх фізичні, фізико-хімічні та фізико-механічні властивості; класифікаційні, нормативні та розрахункові показники властивостей ґрунтів;	КФС.01
- здатність використовувати знання про основні будівельні матеріали і методи виконання земельних робіт; основи та фундаменти споруд; основні види інженерних споруд, їх призначення, конструкції;	КФС.02
- знати предмет, задачі технічної меліорації ґрунтів; термінологію дисципліни, класифікації; основні способи поліпшення порід;	КФС.03
- знати основи динаміки підземних вод, основні види і закони руху підземних вод;	КФС.04
- базові знання про основні терміни та поняття механіки ґрунтів;	КФС.05
- знати термінологію дисципліни «Регіональна гідрогеологія» та головні гідродинамічні і гідрохімічні закономірності та особливості окремих гідрогеологічних структур;	КФС.06
- знати теоретичні основи регіональної інженерної геології, здатність надавати інженерно-геологічну характеристику окремих геологічних структур у межах України;	КФС.07
- знати методики і засоби вивчення інженерно-геологічних умов;	КФС.08
- базові уявлення про інженерно-геологічні умови території; закономірності і чинники розвитку і поширення геологічних процесів і явищ;	КФС.09
- знати теоретичні основи курсу «Гідрогеохімія»; речовинний склад підземних вод і умови його формування; фізико-хімічні рівноваги в підземній гід-	КФС.10

Компетентності	Шифр компетентності
росфері; геохімічну зональність підземних вод;	
- знання методики гідрогеологічних вишукувань з метою водопостачання;	КФС.11
- базові знання про основні методи та способи геологічної інтерпретації геофізичних даних;	КФС.12
- знати зміст основних методів гідрогеологічних досліджень для різних потреб та технічні засоби, що застосовують при гідрогеологічних дослідженнях;	КФС.13
- базові знання про комп'ютерне моделювання та аналіз взаємодії компонентів природних та природно-техногенних геосистем, з використанням інформаційних систем і технологій;	КФС.14
- знання методик польових методів випробувань ґрунтів для визначення генетичних типів і видів ґрунтів, їх просторового положення, основних показників властивостей та стану;	КФС.15
- знати принципи, методику і методи проведення гідрогеологічних досліджень, використання їх результатів для практичних цілей, методику обробки необхідної гідрогеологічної інформації;	КФС.16
- знати мету інженерно-геологічної зйомки; типи інженерно-геологічних карт, їх призначення, принципи складання; мету складання і зміст інженерно-геологічних карт різного масштабу; знати інші графічні складові інженерно-геологічних звітів; знати особливості методології еколого-геологічного картування, основні природні і техногенні екологоутворюючі фактори, їх головні риси і особливості картування;	КФС.17
- здатність використовувати методичну, нормативну й законодавчу бази в інженерній геології та гідрогеології;	КФС.18

Таблиця 8.2

**Результати навчання, загальні та фахові компетентності випускників ОНУ імені І.І. Мечникова
за спеціальністю 103 «Науки про Землю», спеціалізація «Гідрогеологія та інженерна геологія»**

№	Компетентності	Шифр компетентності	Результати навчання (РН)
1	- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки стосовно інших людей і стосовно природи (принципи біоетики);	КМО.01	<p>застосовувати етичні норми, принципи та методи в спілкуванні, аналізі моральної свідомості, використовувати технології прийняття рішень відповідно до етичних норм ділового спілкування;</p> <p>ідентифікувати свою приналежність до певного етносу шляхом узагальнення наукової інформації історичного, політичного, гуманітарного характеру, використання методів соціальних досліджень;</p> <p>з урахуванням норм християнської моралі інтегрувати власну діяльність в культурне оточення;</p> <p>характеризувати сутність і структуру особистості, особливості її розвитку та формування; аналізувати роль спадковості, середовища, виховання в розвитку, соціалізації і становленні особистості; аналізувати й давати критичну оцінку теорій та концепцій розвитку особистості;</p>
2	- розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя;	КМО.02	<p>уміння дотримуватися правил здорового способу життя у фізичній, психічній, соціальній і духовній сферах на рівні щоденних практик;</p> <p>застосовувати спеціальні методики корекції власного психічного стану залежно від психофізичних навантажень;</p> <p>використовувати прийоми саморегулювання та самоконтролю, розвитку волевих властивостей особистості;</p>
3	- здатність до критики й самокритики;	КМО.03	<p>критично проводити самопостереження на визначення готовності до виробничої діяльності за запропонованими методиками психолого-педагогічного дослідження;</p> <p>самокритично спостерігати за власним психологічним станом та процесами та давати йому розгорнуту характеристику;</p> <p>діагностувати власний стан та стан і настрої інших людей, рівень психологічної напруги, вирішуючи завдання діяльності різної складності;</p> <p>аналізувати стан справ у різних сферах життя суспільства із застосуванням надбань сучасної світової та вітчизняної історії;</p>

			критично визначати стан і дієздатність трудового колективу;
4	- адаптивність і комунікабельність;	КМО.04	<p>уміння встановлювати, підтримувати та розвивати зв'язки між людьми;</p> <p>підбирати різні організаційні форми виховної роботи; визначати, планувати структуру, зміст виховного заходу та складати його розгорнутий сценарій; організувати і проводити виховні заходи;</p> <p>враховувати психолого-вікові особливості членів колективу;</p> <p>підтримувати сприятливий психологічний клімат у родині, враховуючи психологічні особливості її членів, зумовлені віком, статтю, рівнем розвитку психічних функцій, можливими життєвими ситуаціями тощо;</p>
5	- толерантність;	КМО.05	<p>уміти уважно ставитись до культурних, індивідуальних і рольових відмінностей при наданні послуг, навчанні й дослідженні груп людей із різними характеристиками з метою уникнення дискримінації;</p> <p>з урахуванням визначених релігій та моральних переконань знаходити компромісні рішення при здійсненні спільної діяльності;</p> <p>знаходити компромісні рішення у процесі професійної діяльності;</p>
6	- екологічна грамотність;	КМО.06	<p>сприяти охороні та раціональному використанню природних ресурсів;</p> <p>розуміти роль екологічної освіти та просвіти в природоохоронній діяльності людини;</p> <p>знати про проблеми, пов'язані з озоновим шаром та парниковим ефектом;</p> <p>користуватися нормативними документами в галузі охорони та моніторингу довкілля, документами, які регламентують використання шкідливих речовин;</p> <p>користуватися стандартами вмісту пріоритетних забруднювачів в Україні, країнах СНД, ЄС, США та згідно рекомендацій ВООЗ;</p>
7	- здатність застосовувати знання на практиці	КС.01	уміння 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;
8	- дослідницькі навички і уміння;	КС.02	<p>оцінювати можливості сучасних методів дослідження геологічних явищ та процесів;</p> <p>знати основні джерела інформації про геологічні об'єкти, явища та процеси й шляхи пошуку цієї інформації;</p>
9	- здатність до навчання;	КС.03	<p>приспосовуватися до нових умов (нових людей, нових мовних засобів, нових способів дії), мобілізувати інші власні компетенції та поповнювати лексичний і граматичний матеріал;</p> <p>формувати власні політичні переконання та політичні переконання учасників</p>

			спільної діяльності;
10	- здатність пристосовуватись до нових ситуацій;	КС.04	уміти аналізувати та оцінювати небезпечні ситуації; 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;
11	- креативність, здатність до системного мислення;	КС.05	розв'язувати виробничі задачі і ситуації; висувати гіпотези щодо психологічних особливостей людини на підставі спостережень за нею; спираючись на теоретичні засади конфліктології, визначати вид, анатомію, структуру, сферу, динаміку конфліктів, добирати способи поведінки у конфліктних ситуаціях, здійснювати експертизу і передбачення конфліктів, знаходити шляхи їх розв'язання конфлікту;
12	- розуміння культури та звичаїв інших країн;	КС.06	володіти основними термінами та поняттями соціогуманітарних наук на рівні відтворення, тлумачення й використання у професійній і повсякденній діяльності; 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; 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; аналізувати вчення основних філософських концепцій та тексти європейської та української традицій, спираючись на історію філософських вчень, формувати власну філософську позицію зі світоглядних питань; визначати теоретичні, духовні, прикладні та інструментальні компоненти політичного знання, їх роль і функції в підготовці політичних рішень, у забезпеченні особистого внеску до суспільно-політичного життя; визначати тип політичної системи держави за її Конституцією, нормативно-правовими документами щодо формування та функціонування інститутів вла-

			<p>ди, політичних партій і суспільних об'єднань, використовуючи критерії класифікації політичних систем;</p> <p>розуміти сенс і 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> <p>визначати тип конкретного суспільного об'єднання та його місце в соціальній структурі держави на підставі аналізу державних нормативно-правових документів про суспільні об'єднання, програмних документів суспільних об'єднань, використовуючи критерії класифікації суспільних об'єднань і рухів;</p> <p>визначати особливості сучасного соціально-політичного розвитку українського суспільства та його перспективу;</p> <p>обґрунтовувати власні світоглядні позиції на основі знань історико-культурної спадщини України та світу, а також турбуватися про збереження та примноження національної та світової культурної спадщини;</p> <p>дотримуватися чинного законодавства, використовувати свої права та виконувати свої громадянські обов'язки, зміцнюючи державу і підтримуючи її демократичний напрям розвитку;</p> <p>уміти використовувати чинну законодавчу базу, яка регламентує нормативно-правові умови діяльності індивідуума;</p>
13	- турбота про якість виконуваної роботи;	КС.07	<p>приймати професійні рішення, які відповідають державній економічній політиці за результатами аналізу законодавчих та нормативних актів України;</p> <p>уміти написати звіт про виконаний синтез, проведене дослідження, в тому числі із застосуванням комп'ютерних текстових та інших редакторів, оформити належним чином синтезований препарат;</p>
14	- наполегливість у досягненні мети;	КС.08	<p>уміння сформулювати власну мотиваційну систему відповідно до поставлених цілей;</p> <p>використовувати адміністративні, правові, економічні та виховні важелі впливу на природокористувачів;</p> <p>на основі вивчення сутності і особливостей невербальної комунікації доцільно встановлювати міжособистісний простір у процесі взаємодії в колективі, володіти пластичною і мімічною технікою особистості, мовою жестів, налагоджувати візуальний контакт, стежити за зовнішнім виглядом, поставою, ходом, ступенем мобілізації;</p>

15	- здатності до аналізу та синтезу;	KI.01	розуміти і вміти пояснювати основні закономірності, що відбуваються у природному та суспільному середовищі; встановлювати взаємозв'язки між різними процесами та явищами, виявляючи при цьому причинно-наслідкові аспекти;
16	- здатність до організації і планування;	KI.02	вміти складати поточну організаційну та облікову документацію підрозділів підприємств та організацій; знати організацію та особливості розробки основи організаційної діяльності на підприємстві; вміти забезпечити у колективі гармонійність та довіру, зняти психологічну напругу; бути комунікативним та творчим;
17	- базові загальні знання фундаментальних наук;	KI.03	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; уміти пояснити процеси і явища, що відбуваються в природі з точки зору законів фізики; застосовувати необхідний математичний апарат для опису фізико-геологічних процесів і явищ; виводити формули; будувати графічні залежності фізичних величин; проводити розрахунки величин, одержаних в лабораторних дослідженнях з урахуванням похибок вимірювання; розв'язувати основні типи спеціальних задач за спеціалізацією на основі знання фізичних законів; володіти знаннями про загальну характеристику Всесвіту, про місце Землі в космічному просторі; розуміти і вміти пояснювати основні поняття хімії; знати класифікацію та нomenклатуру неорганічних сполук; класифікацію хімічних реакцій; розуміти і вміти пояснювати фундаментальні закони хімії та закони стехіометрії; розуміти закони газового стану речовини; вміти пояснювати властивості хімічних елементів в залежності від будови еле-

			<p>ктронних оболонок їх атомів;</p> <p>знати ознаки колоїдного стану речовин, основні властивості, класифікацію та методи дослідження дисперсних систем;</p> <p>розуміти фізичний зміст поверхневих явищ (адсорбції, когезії, адгезії), мати уявлення про практичне використання поверхневих явищ;</p> <p>знати основи якісного аналізу; знати якісні реакції на катіони та аніони; знати способи визначення фізико-хімічних та аналітичних констант; вміти готувати розчини заданої концентрації і визначати концентрацію розчинів;</p> <p>вміти користуючись таблицями стандартних термодинамічних величин, розраховувати константи рівноваги, оцінювати умови та можливості перебігу хімічних реакцій;</p> <p>вміти виконувати аналіз та обробку результатів аналітичних визначень;</p>
18	- засвоєння основних базових знань з професії;	КІ.04	<p>вміти визначати місце геології у вирішенні глобальних і регіональних екологічних проблем;</p> <p>знати хімічний склад геосфер (атмосфери, гідросфери, літосфери) та їхню еволюцію, особливості колообігу найважливіших елементів і речовин, знати основні принципи раціонального природокористування;</p> <p>вміти виділяти найхарактерніші риси природного, суспільного, економічного та екологічного стану у різних регіонах світу та України; характеризувати основні проблеми та виділяти пріоритетні напрями розвитку та вдосконалення регіонів (країн);</p>
19	- усне і письмове спілкування рідною мовою;	КІ.05	<p>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;</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 використовувати мовні засоби залежно від сфери та мети спілкування;</p> <p>уміти коректно та логічно викладати власні думки в усній і письмовій формах;</p> <p>вміти використовувати у професійній діяльності різні види мовлення, володіти технікою мовлення, професійними особливостями голосу, визначати рівні, стилі та бар'єри слухання;</p>
20	- знання другої мови (мов);	КІ.06	користуватися (читати, писати, перекладати) іноземними мовами в обсязі те-

			<p>матики, зумовленої професійними потребами; користуватися усним мовленням у межах фахової, побутової, суспільно-політичної тематики;</p> <p>розпізнавати складні терміни – атрибутивні словосполучення в англомовних текстах з галузі геології та здійснювати їх переклад іноземною мовою. Написати наукову статтю англійською мовою;</p> <p>читати та перекладати з іноземної мови на рідну спеціалізовані тексти в галузі геології;</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> <p>спілкуватися британським та американським варіантами англійської мови;</p>
21	- елементарні комп'ютерні навички;	КІ.07	<p>застосовувати інформаційні технології, електронні носії, Інтернет-ресурси у професійній діяльності;</p> <p>створювати і користуватися власною скринькою електронної пошти;</p> <p>працювати з директоріями та файлами в різних операційних системах;</p> <p>будувати і редагувати графічні об'єкти;</p>
22	- навички управління інформацією (уміння знаходити та аналізувати інформацію з різних джерел);	КІ.08	<p>визначати типи документів за класифікаційними ознаками та оформляти їхні основні реквізити;</p> <p>класифікувати та визначати типи економічних систем на основі співвідношення механізмів державного та ринкового регулювання, державної та приватної власності;</p> <p>прогнозувати оптимальні витрати на виробництві та максимальні прибутки на короткотерміновий та довготерміновий періоди;</p> <p>здійснювати прогноз загальної корисності та платоспроможності домашнього господарства за фактичних бюджетних обмежень на основі аналізу потреб та сімейного бюджету;</p> <p>вміти подавати дані спектральних досліджень для звітів, доповідей і наукових публікацій;</p>
23	- здатність приймати рішення;	КІ.09	<p>формулювати і вирішувати завдання, що виникають в ході професійно-практичної діяльності і потребують поглиблених професійних знань;</p> <p>самостійно приймати рішення про вжиття термінових заходів у разі виникнення екстремальних ситуацій;</p>
24	- базові уявлення про форму Землі та її внутрішню будову, положення Землі в просторі Сонячної системи,	КФЗ.01	вміти: визначати мінерали, що найчастіше зустрічаються, і гірські породи, користуватися шкалою Мооса для визначення твердості мінералів, користува-

	речовинний склад земної кори; базові положення і основні закономірності, пов'язані з ендегенними та екзогенними процесами;		<p>тися геохронологічною шкалою, користуватися компасом для визначення елементів залягання порід;</p> <p>вміти: обґрунтувати ключові положення, пов'язані з тектонічними деформаціями, формами залягання порід, магматичними і метаморфічними процесами, будувати колонки свердловин і прості геологічні розрізи на основі даних буріння;</p> <p>вміти: обґрунтувати ключові положення, пов'язані з екзогенними геологічними процесами, аналізувати, критично оцінювати і анутовати науково-популярні тексти загального геологічного змісту;</p>
25	- базові знання і основні поняття аутокології, популярної екології та сінекології;	КФ3.02	<p>вміти користуватися законом толерантності 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>
26	- базові знання про мінералогію та кристалографію: основи геометричної кристалографії і кристалохімії, властивості мінералів, методи мінералогічних досліджень та систематика мінералів;	КФ3.03	<p>вміти визначати елементи просторової ґратки і головні елементи кристалу; визначати і описувати елементи симетрії кристалів; складати повну формулу кристалографічної симетрії кристалів за допомогою їх певних фізичних моделей, визначати прості форми кристалів будь-яких категорій симетрії, визначати габітус і обрис кристалів;</p> <p>вміти відрізняти головні типи і мотиви структур кристалів; визначати поліморфні модифікації кристалів мінералів за морфологічними ознаками;</p> <p>вміти відрізняти методи синтезу кристалічної речовини (тигельні, безтигельні, автоклавні і т.ін.);</p> <p>вміти записувати теоретичні та емпіричні формули мінералів; описувати основні візуальні фізичні властивості мінералів (морфологію, колір, блиск, прозорість, спайність, злам, ковкість, гнучкість і т.ін.) учбової мінералогічної колекції;</p> <p>вміти розрізняти походження і генезис мінералів; визначати деякі типоморфні генетичні ознаки мінералів і використовувати цю інформацію для подальших досліджень, зокрема генетичних побудовань;</p>

			вміти відрізняти за фізичними властивостями та хімічним складом мінерали різних класів; самостійно описувати і складати відповідні таблиці властивостей мінералів по класах;
27	- здатність володіти основними термінами і поняттями історичної геології з основами палеонтології;	КФ3.04	здатність засвоювати: історію розвитку земної кори та органічного світу, методи відновлення палеогеографічних обстановок геологічного минулого та фаціального аналізу; геологічне значення палеоорганізмів;
28	- базові уявлення і основні поняття структурної геології та геокартування;	КФ3.05	вміти проводити обробку геологічних польових матеріалів та аналітичних даних (мінералого-петрографічних, геохімічних і геофізичних), користуватися польовим геологічним обладнанням; будувати геологічні розрізи і схеми територій;
			вміти визначати на геологічних картах головні форми залягання кристалічних порід та головні структурні елементи літосфери;
			вміти визначати і використовувати можливості структурної геології при вирішенні конкретних практичних завдань геологічного картування, пошуків, виявленні та оцінці родовищ корисних копалин;
29	- базові уявлення про процеси, чинники і умови рельєфоутворення, основи четвертинної геології;	КФ3.06	вміти ідентифікувати основні геологічні процеси і причини утворення форм рельєфу; будувати і інтерпретувати гіпсометричні криві рельєфу; за зовнішнім виглядом вулканічних будівель, визначати зразковий речовий склад гірських порід;
			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;
			вміти інтерпретувати і корелювати розрізи четвертинних відкладень, давати палеогеографічну і кліматичну інтерпретацію варіацій ізотопно-кисневого сигналу, пояснити значення і відносну роль біо-, клімато- і магнітостратиграфії в четвертинній геології;
30	- базові знання про гірничі виробітки, їх види та призначення; технічні засоби проведення геологорозвідвальних та гірничих робіт;	КФ3.07	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 каналів 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;

31	- базові уявлення про кристалічні гірські породи, їх поширення, структурно-текстурні особливості, мінеральний, петрохімічний склад і генезис;	КФ3.08	здатність володіти методами вивчення кристалічних порід та мінералів; знати класифікацію, процеси утворення, склад, будову, текстурно-структурні особливості, форми залягання кристалічних порід;
32	- базові уявлення про осадові гірські породи, їх поширення, структурно-текстурні особливості, мінеральний, петрохімічний склад і типи літогенезу;	КФ3.09	здатність володіти методами вивчення осадових порід та мінералів; знати класифікацію, процеси утворення, склад, будову, текстурно-структурні особливості, форми залягання осадових порід;
33	- базові знання про геологію родовищ корисних копалин та її практичне значення: родовища корисних копалин магматогенної, екзогенної і метаморфогенної серій, сучасні тенденції розвитку мінеральної сировинної бази світу та України;	КФ3.10	вміти визначати і описувати морфологію тіл корисних копалин; різні структурні типи родовищ; текстури і структури мінеральної речовини; етапи і стадії мінералоутворення в межах родовищ; вміти відрізняти генетичні типи мінеральної сировини в залежності від умов їх формування; вміти співставляти і аналізувати сучасні тенденції розвитку мінерально-сировинної бази світу та України;
34	- базові знання про регіональну геологію: головні принципи структурно-тектонічного районування; геологічна будова та еволюція літосфери окремих регіонів Північної Євразії на підставі сучасних геотектонічних уявлень;	КФ3.11	вміти читати геологічні, геолого-структурні та інші карти різних масштабів і схеми того чи іншого регіону, виділяти регіони близькі за геологічною будовою і геологічним розвитком так само, як і регіони відмінні за геологічною структурою і розвитком; виділяти геолого-літологічні комплекси, з якими пов'язані певні типи родовищ корисних копалин;
35	- базові знання про геотектоніку: принципи тектонічного районування і побудови тектонічних карт; основні етапи тектонічної еволюції Землі; провідні геотектонічні гіпотези;	КФ3.12	вміти використовувати в практиці геологічних досліджень головні принципи геотектонічного розвитку літосфери Землі, читати геотектонічні карти різних масштабів, розуміти і інтерпретувати дані геотектонічної і геофізичної інформації;
36	- базові поняття і основні проблеми гідрогеології;	КФ3.13	скласти уяву про основні закономірності гідрогеологічних процесів; володіти методикою визначення гідрогеодинамічних параметрів, їх статистичної та графічної обробки; вміти виконувати гідрогеологічні дослідження відповідно до особливостей вказаних характерних типів підземних вод;
37	- базові поняття і основні проблеми інженерної геології;	КФ3.14	знати основні властивості гірських порід (грунтів), природні геологічні і інженерно-геологічні процеси у верхніх горизонтах земної кори у зв'язку з будівельною діяльністю людини; оцінювати властивості ґрунтів як підстав інженерних споруд; володіти методикою оцінки інженерно-геологічних умов для обґрунтування можливості будівництва споруд, типу і методів виробництва будівельних робіт;

			знати вимоги нормативних документів, щодо інженерно-геологічних досліджень будівництва;
			знати і володіти сучасними розрахунковими і експериментальними методами прогнозу поведінки споруд і середовища і оцінки інженерно-геологічних умов територій будівництва;
38	- базові знання теоретичних основ математико-статистичної обробки даних і сутності вибіркового методу дослідження, вміння обирати адекватні методи статистичної обробки фактичного матеріалу і коректно їх використовувати;	КФЗ.15	знати основні поняття математичної статистики; основні методи збирання та обробки результатів спостереження;
			знати основні методи перевірки статистичних гіпотез;
			знати елементи дисперсійного аналізу; елементи теорії регресії і кореляції;
			вміти проводити статистичну обробку результатів вимірювань з використанням пакетів програм Excel і Statistica, тощо;
			вміти застосовувати статистичні методи для обробки та аналізу статистичних даних для прийняття на основі цього обґрунтованих рішень;
39	- базові знання про топографію;	КФЗ.16	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;
40	- базові уявлення про основи геофізики	КФЗ.17	знати природу та властивості гравітаційного, магнітного, електромагнітного, сейсмічного, термального, радіаційного полів Землі та вміти їх вимірювати;
			вміти використовувати геофізичні методи для прикладних задач геології;
41	- поглиблені професійно-профільовані знання про економічну геологію як основу раціонального надрокористування і геологічного менеджменту;	КФЗ.18	вміти систематизувати інформацію про економічну геологію, володіти методами геолого- економічної оцінки родовищ корисних копалин;
			вміти вирішувати теоретичні проблеми та розуміти загальні закономірності функціонування мінерально-сировинної бази як однієї з матеріальних основ суспільного виробництва;
42	- базові уявлення про економіку, управління і організацію геологорозвідувальних робіт;	КФЗ.19	вміти розв'язувати задачі на визначення тривалості та вартості проведення різних видів геологорозвідувальних робіт з використанням нормативних документів; робити аналіз витратних та прибуткових статей кошторису;
			вміти заповнювати основні види документів при плануванні геологічних робіт;
43	- базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, вміння створювати бази даних і використовувати Ін-	КФЗ.20	вміти застосовувати сучасне математичне та програмне забезпечення геології, вміти користуватися методами математичної статистики для обробки результатів дослідження;
			бути знайомим з архітектурою та фізичними принципами роботи комп'ютера, вміти вибрати комплекс програмного забезпечення на персональному

	тернет-ресурси;		комп'ютері;
			вміти створювати власні програми для вирішення поточних оперативних питань;
			вміти створювати бази даних і оптимально їх використовувати у професійній діяльності;
			вміти працювати з текстовими та графічними редакторами, вміти редагувати і формувати тексти, вставляти в них об'єкти, створені в інших програмних продуктах;
			вміти проводити розрахунки з даними в електронних таблицях, будувати і редагувати графіки;
44	- здатність використовувати професійно профільовані знання про екологію геосфер: будову основних оболонок екзосфери і ендосфери Землі, екологічну роль океану;	КФЗ.21	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;
			уміти пояснювати закономірності явищ і процесів в береговій зоні океану;
45	- здатність володіти основними термінами і поняттями ґрунтознавства: склад і будова ґрунтів, їх фізичні, фізико-хімічні та фізико-механічні властивості; класифікаційні, нормативні та розрахункові показники властивостей ґрунтів;	КФС.01	вміти визначати та описувати різні типи ґрунтів; проводити аналіз складу і будови основних генетичних типів і стратиграфічних комплексів порід території досліджень;
			вміти проводити комплекс лабораторних досліджень по визначенню показників властивостей та стану ґрунтів; прогнозувати можливі зміни властивостей ґрунтів під впливом споруд, що проектуються;
			вміти розраховувати основні показники властивостей ґрунтів із метою їх використання при проектуванні різноманітних інженерних споруд; виділяти інженерно-геологічні елементи в ґрунтовому масиві. Вміти користуватися методичною, нормативною й законодавчою базою стосовно інженерно-геологічного забезпечення всіх стадій проектування, будівництва та експлуатації споруд;
46	- здатність використовувати знання про основні будівельні матеріали і методи виконання земельних робіт; основи та фундаменти споруд; основні види інженерних споруд, їх призначення, конструкції;	КФС.02	вміти орієнтуватися у складному різноманітті будівельних матеріалів, визначать основні фізичні і механічні властивості будівельних матеріалів, встановлювати спосіб виконання земляних робіт при різноманітній геологічній будові, встановлювати фактори, що визначають коштовність земляних робіт;
			вміти визначати устрої фундаменту залежно від виду й стану ґрунтів, геологі-

			чних і гідрогеологічних умов, геологічних процесів;
			вміти призначати потрібні міри при проведенні відкритого та глибинного водовідливу, обумовлювати способи кріплення укосів у котлованах;
			вміти характеризувати конструктивні особливості основних видів інженерних споруд та їх призначення;
47	- знати основи технічної меліорації ґрунтів; основні способи поліпшення порід;	КФС.03	вміти визначати способи технічної меліорації ґрунтів в залежності від типу порід та орієнтуватись в способах поліпшення порід;
48	- знати основи динаміки підземних вод, основні види і закони руху підземних вод;	КФС.04	вміти визначати основні геофільтраційні параметри лабораторними методами;
			вміти обґрунтувати схему і методи розрахунків фільтрації, виконувати розрахунки стаціонарної фільтрації аналітичними методами;
			вміти виконувати розрахунки прямих і зворотних задач нестационарної фільтрації аналітичними методами;
			вміти проводити інтерпретацію дослідно-фільтраційних робіт, виконувати обробку даних експрес-наливання і експрес-відкачування зі свердловини;
49	- базові знання про основні терміни та поняття механіки ґрунтів;	КФС.05	вміти побудувати розрахункову схему напруг в основі споруд і обґрунтувати її;
			вміти розраховувати деформації порід і осадок споруд, користуючись нормативними документами;
			знати нормативні документи і основні принципи проектування основ споруд;
50	- знати термінологію дисципліни «Регіональна гідрогеологія» та головні гідродинамічні і гідрохімічні закономірності та особливості окремих гідрогеологічних структур;	КФС.06	вміти вільно читати гідрогеологічні карти, виділяти основні фактори та області живлення і розвантаження водоносних горизонтів, характеризувати гідрогеологічні регіони України;
51	- знати теоретичні основи регіональної інженерної геології, здатність надавати інженерно-геологічну характеристику окремих геологічних структур у межах України;	КФС.07	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;
			вміти використовувати теоретичні знання про закономірності формування інженерно- геологічних умов при вишукуваннях в певних регіонах України, самостійно приймати рішення щодо оптимального розташування і проектування будівель і споруд, обирати комплекс заходів, спрямованих на забезпе-

			чення експлуатаційної надійності будівель і споруд при наявності несприятливих інженерно-геологічних процесів, користуватися отриманим знанням для обґрунтування попередніх етапів регіональних інженерно-геологічних досліджень і 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 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;
52	- знати методики і засоби вивчення інженерно-геологічних умов;	КФС.08	обґрунтовувати правильне розташування точок спостережень у геологічному середовищі; керуватися геологічними, інженерними та екологічними критеріями у обранні місця розташування проектної споруди; узгоджувати методи досліджень із завданнями проектування та складністю природної обстановки; користуватися нормативною документацією і методичними вказівками, призначеними для виконання інженерно-геологічних досліджень в окремих галузях будівництва; використовувати раціональні методики обробки і аналізу результатів інженерно-геологічних вишукувань;
53	- базові уявлення про інженерно-геологічні умови території; закономірності і чинники розвитку і поширення геологічних процесів і явищ;	КФС.09	володіти методикою оцінки інженерно-геологічних умов для обґрунтування можливості будівництва споруд, типу і методів виробництва будівельних робіт; вміти виконувати пофакторний аналіз виникнення інженерно-геологічних процесів і явищ і давати відповідні рекомендації; володіти методами оцінки можливого впливу геологічних процесів на стійкість територій та споруд; вміти давати оцінку, прогноз розвитку і заходи попередження від негативного впливу небезпечних інженерно-геологічних явищ у підставах споруд і будівельних котлованах;
54	- знати теоретичні основи курсу «Гідрогеохімія»; речовинний склад підземних вод і умови його формування; фізико-хімічні рівноваги в підземній гідросфері; геохімічну зональність підземних вод;	КФС.10	вміти орієнтуватися в термінології дисципліни; систематизувати, обробляти і аналізувати фактичні дані по хімічному складу підземних вод; вміти складати гідрогеохімічні карти та гідрогеохімічні профілі;

55	- знання методики гідрогеологічних вишукувань з метою водопостачання;	КФС.11	вміти обґрунтовувати доцільність і стадійність проведення гідрогеологічних досліджень родовищ питних підземних вод і відповідні методи в зв'язку з водопостачанням; вміти обґрунтовувати ступень складності гідрогеологічних умов, виконувати розрахунки водозаборів і оцінку експлуатаційних запасів підземних вод;
56	- базові знання про основні методи та способи геологічної інтерпретації геофізичних даних;	КФС.12	уміння працювати з геофізичними приладами, володіти методикою проведення польових робіт, розраховувати аномальні поля та будувати геофізичні карти, виконувати якісну та кількісну інтерпретацію геофізичних даних;
57	- знати зміст основних методів гідрогеологічних досліджень для різних потреб та технічні засоби, що застосовують при гідрогеологічних дослідженнях;	КФС.13	вміти застосовувати різні методики гідрогеологічних досліджень для вирішення практичних задач; вміти складати гідрогеологічні карти та розрізи;
58	- базові знання про комп'ютерне моделювання та аналіз взаємодії компонентів природних та природно-техногенних геосистем, з використанням інформаційних систем і технологій;	КФС.14	вміти орієнтуватися в термінології, яка використовується в ГІС; вільно користуватися інтерфейсом ГІС-систем; організовувати данні для використання в ГІС; створювати тематичні шари; користуватися інструментами просторового аналізу; самостійно створювати прості тематичні електронні карти;
59	- знання методик польових методів випробувань ґрунтів для визначення генетичних типів і видів ґрунтів, їх просторового положення, основних показників властивостей та стану;	КФС.15	вміти визначати основні показники фізико-механічних властивостей ґрунтів за даними польових випробувань, виділяти інженерно-геологічні елементи;
60	- знати принципи, методику і методи проведення гідрогеологічних досліджень, використання їх результатів для практичних цілей, методику обробки необхідної гідрогеологічної інформації;	КФС.16	вміти застосовувати теоретичні і практичні знання для планування і організації камеральних робіт, як заключного етапу гідрогеологічних вишукувань і досліджень підземних вод. вміти виконувати обробку даних гідрогеодинамічних, гідрогеохімічних та інших режимних спостережень, а також дослідницько-фільтраційних робіт, проводити їх інтерпретацію, визначати геофільтраційні параметри. вміти скласти звіт (текстова частина та картографічні матеріали).
61	- знати мету інженерно-геологічної зйомки; типи інженерно-геологічних карт, їх призначення, принципи складання; мету складання і зміст інженерно-геологічних карт різного масштабу; знати інші графічні складові інженерно-геологічних звітів; знати особливості методології еколого-геологічного картування, основні природні і техногенні екологоутворюючі фактори, їх головні риси і особливості картування;	КФС.17	вміти аналізувати та оцінювати екологоутворюючі фактори в межах будь-яких територій та визначати їх екологічну роль; вміти складати легенди до еколого-геологічних карт; проводити розрахунки техногенних навантажень на геологічне середовище. Вміти проводити аналіз екологічного стану геологічного середовища на підставі аналізу еколого-геологічних карт і карт техногенного навантаження; вміти складати легенди та пояснювальні записки до інженерно-геологічних карт; вміти аналізувати інженерно-геологічні умови тієї чи іншої території;

62	- здатність використовувати методичну, нормативну й законодавчу бази в інженерній геології;	КФС.18	<p>вміти складати програму інженерних вишукувань згідно ДБН України; визначати комплекси робіт інженерно-геологічних вишукувань; вміти користуватися методичною, нормативною й законодавчою базою стосовно інженерно-геологічного забезпечення всіх стадій проектування, будівництва та експлуатації споруд;</p> <p>вміти визначати категорію ґрунта згідно сейсмічним властивостям;</p> <p>вміти визначати засоби інженерного захисту об'єктів від шкідливої дії небезпечних геологічних процесів;</p>
----	---	--------	---

9. ПЕРЕЛІК ТА ОБСЯГИ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Термін навчання за програмою підготовки бакалавра – 4 роки. Загальний обсяг освітньої програми – 240 кредитів ЄКТС. Програма містить освітню та практичну складові. Освітня складова програми передбачає виділення дисциплін нормативних з поділом на загальну і професійну підготовку та вибіркових з поділом останніх на вибор вищого навчального закладу (ВНЗ) та вільного вибору студента. Тобто студентам в рамках спеціальності «Науки про Землю» надається право вибору блока дисциплін спеціалізації «Гідрогеологія та інженерна геологія» чи спеціалізації «Геологія , морська геологія». У таблиці 9.1 наведений розподіл змісту освітньої складової програми з урахуванням навчального часу та кількості кредитів ЄКТС.

Таблиця 9.1

Розподіл змісту освітньої програми та максимальний навчальний час за циклами підготовки

Цикл підготовки	Навчальний час за циклами (кредитів ЄКТС /академ.годин)	%
1	2	3
Загальний час навчальної підготовки:	240/7200	100
1. Цикл нормативні навчальні дисципліни, в т.ч.	119/3570	49,58
1.1 Дисципліни загальної підготовки	32/960	13,33
1.2 Дисципліни професійної підготовки	87/2610	36,25
2. Цикл вибіркові навчальні дисципліни, в т.ч.	121/3630	50,42
2.1 Дисципліни вибору ВНЗ	47,5/1425	19,79
2.1.1 Дисципліни загальної підготовки	11/330	4,58
2.1.2 Дисципліни професійної підготовки	36,5/1095	15,21
2.2 Дисципліни вільного вибору студентів <i>Блок дисциплін «Гідрогеологія та інженерна геологія»</i>	73,5/2205	30,63

Нормативний зміст освітньої складової освітньої програми, навчальний час за циклами підготовки, навчальними дисциплінами, практиками та шифри сформованих компетентностей наведено у таблиці 9.2.

Таблиця 9.2

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	Семестр	Шифр компетентностей, що мають бути сформовані
I. ЦИКЛ НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ				
1.1. Дисципліни загальної підготовки				
Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	90	1	КМО.01; КС.03; КІ.05
Історія Української культури	2	60	2	КМО.01; КС.03; КС.06; КІ.01
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	5	150	1,2,3,4,5	КІ.06; КІ.01; КМО.04; КМО.05
Філософія	3	90	3	КС.03; КС.06; КІ.01
Вища математика	7	210	1,2	КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.08
Фізика з основами астрономії	7	210	1	КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.08
Загальна, фізикоїдна та аналітична хімія	5	150	1,2	КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.08;
Фізичне виховання*		128	2,4	КМО.01; КМО.02; КМО.03
1.2. Дисципліни професійної підготовки				
Загальна геологія	7,5	225	1,2	КС.01; КС.02; КІ.01; КІ.04; КФ3.01
Загальна екологія	3	90	1	КМО.06; КІ.03; КІ.04; КФ3.02
Мінералогія та кристалографія	7,5	225	2,3	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.03
Історична геологія і палеонтологія	6	180	3,4	КІ.03; КІ.04; КФ3.01; КФ3.04
Структурна геологія і геокартування	7	210	3,4	КС.01; КС.02; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.01; КФ3.05; КФ3.07
Геоморфологія з основами	6	180		КІ.01; КІ.03; КІ.04;

четвертинної геології			3,4	КФ3.01; КФ3.04; КФ3.06
Геологорозвідувальна справа	4,5	135	3,4	КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.07
Петрографія	5	150	5	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.08
Літологія	3,5	105	6	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.09;
Геологія родовищ корисних копалин (РКК)	4	120	7	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.03; КФ3.04; КФ3.05; КФ3.07; КФ3.08; КФ3.09; КФ3.10
Регіональна геологія	3	90	7	КС.01; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.03; КФ3.04; КФ3.05; КФ3.06; КФ3.08; КФ3.09; КФ3.10; КФ3.11
Геотектоніка	3	90	8	КС.01; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.04; КФ3.05; КФ3.06; КФ3.08; КФ3.09; КФ3.10; КФ3.11; КФ3.12
Гідрогеологія	4,5	135	5	КС.01; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.01; КФ3.07; КФ3.13
Інженерна геологія	3	90	6	КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.01; КФ3.13; КФ3.14; КФС.01; КФС.05
Навчальна загальногеологічна практика	6	180	2	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КФ3.01
Навчальна геологорозвідувальна (бурова) практика	3	90	4	КС.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.07
Виробнича практика	6	180	7	КМО.01; КМО.04; КМО.05; КС.01; КС.02; КС.03; КС.04; КС.05; КС.07; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.07; КІ.08; КІ.09

Кваліфікаційна робота	3	90	8	КМО.03; КМО.06; КС.01; КС.02; КС.04; КС.05; КС.07; КС.08; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.07 КІ.08; КІ.09;
Атестаційний іспит	1,5	45	8	КМО.03; КМО.06; КС.03; КС.04; КС.08; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.08;
2. ЦИКЛ ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ				
2.1. Дисципліни вибору ВНЗ				
2.1.1. Дисципліни загальної підготовки				
Основи охорони праці	1,5	45	3	КС.01; КС.04; КІ.09
Безпека життєдіяльності	1,5	45	4	КМО.01; КМО.02; КС.01; КС.04; КІ.09
Історія України	3	90	1	КС.06; КІ.01
Політологія	2	60	4	КС.03; КС.05; КС.06; КІ.01
Математична статистика	3	90	3	КІ.01; КІ.06; КІ.07; КІ.08; КФ3.15
2.1.2. Дисципліни професійної підготовки				
Основи топографії	3	90	1	КС.03; КІ.01; КІ.03; КФ3.16
Основи геофізики	3	90	4	КС.03; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.17
Економічна геологія та управління геологорозвідувальними роботами	6	180	7,8	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.03; КФ3.05; КФ3.07; КФ3.10; КФ3.12; КФ3.15; КФ3.18
Інформатика і обробка геологічних даних	4,5	135	3,4	КС.02; КІ.01; КІ.03; КІ.07; КІ.08; КФ3.20
Основи екології геосфер	3,5	105	1,2	КМО.06; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.02; КФ3.21
Навчальна практика зі структурної геології та геокартування	9	270	4	КС.01; КС.03; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.07; КІ.08; КІ.09; КФ3.04; КФ3.05; КФ3.07; КФ3.16;

Навчальна практика	топографічна	3	90	2	КС.01; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.05; КІ.07; КІ.08; КІ.09; КФЗ.16
Навчальна практика	геоекологічна	1,5	45	2	КС.01; КС.03; КІ.02; КІ.03; КІ.05; КІ.07; КІ.08; КІ.09; КФЗ.01; КФЗ.02; КФЗ.15
Навчальна практика	геофізична	3	90	5	КС.01; КС.03; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.05; КІ.07; КІ.08; КІ.09; КФЗ.01; КФЗ.05; КФЗ.15; КФЗ.17
2.2. Дисципліни вільного вибору студентів*					
Ґрунтознавство		5	150	5	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.03; КФЗ.08; КФЗ.09; КФС.01; КФС.18
Інженерні споруди		3	90	5	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФС.02; КФС.18
Технічна меліорація ґрунтів		3	90	5	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФС.01; КФС.03
Динаміка підземних вод		7	210	6,7	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.07; КФЗ.13; КФС.04
Механіка ґрунтів		4	120	6	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.08; КФЗ.09; КФЗ.13; КФЗ.14; КФЗ.15; КФС.01; КФС.05
Регіональна гідрогеологія		3	90	7	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.01; КФЗ.11; КФЗ.12; КФЗ.13; КФС.04; КФС.06
Регіональна геологія	інженерна	3	90	8	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.11; КФЗ.12; КФЗ.14; КФС.01; КФС.05; КФС.07
Методика досліджень	інженерно-геологічних	3,5	105	7,8	КС.01; КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.07; КФЗ.14;

				КФ3.15; КФ3.20; КФ3.21; КФС.01; КФС.05; КФС.08; КФС.09; КФС.18
Інженерна геодинаміка	3	90	7	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.08; КФ3.01; КФ3.06; КФ3.07; КФ3.12; КФ3.13; КФ3.14; КФ3.15; КФС.01; КФС.05; КФС.08; КФС.09; КФС.18
Гідрогеохімія	3	90	8	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.07; КФ3.13; КФ3.15; КФС.04; КФС.06; КФС.10; КФС.13; КФС.16
Пошуки і розвідка підземних вод	3	90	8	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.07; КФ3.13; КФ3.15; КФ3.19; КФС.04; КФС.06; КФС.10; КФС.11; КФС.13; КФС.16; КФС.18
Основи геологічної інтерпретації геофізичних даних	3	90	7	КС.01; КС.02; КС.03; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.07; КФ3.08; КФ3.09; КФ3.12; КФ3.13; КФ3.17; КФС.12
Методика гідрогеологічних досліджень	3	90	7	КС.01; КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.13; КФ3.15; КФ3.19; КФ3.20; КФС.04; КФС.06; КФС.10; КФС.11; КФС.13; КФС.16; КФС.18
ГІС-технології	6	180	5,6	КС.01; КС.02; КС.03; КС.04; КС.05; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.06;

				КІ.07; КФ3.01; КФ3.13; КФ3.14; КФ3.15; КФ3.20; КФС.14
Польові методи випробування ґрунтів	4	120	6	КС.01; КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.02; КІ.04; КІ.07; КІ.08; КІ.09; КФ3.08; КФ3.09; КФ3.13; КФ3.14; КФ3.15; КФС.01; КФС.05; КФС.08; КФС.09; КФС.15; КФС.18
Методика обробки гідрогеологічної інформації	3	90	8	КС.01; КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КІ.08; КІ.09; КФ3.13; КФ3.15; КФ3.20; КФ3.21; КФС.04; КФС.06; КФС.10; КФС.11; КФС.13; КФС.14; КФС.16; КФС.18
Методика інженерно-геологічного та еколого-геологічного картування	5	150	5,6	КС.01; КС.02; КС.03; КС.04; КС.05; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КІ.08; КІ.09; КФ3.01; КФ3.02; КФ3.05; КФ3.06; КФ3.11; КФ3.12; КФ3.14; КФ3.16; КФ3.20; КФ3.21; КФС.06; КФС.07; КФС.08; КФС.09; КФС.14; КФС.17
Нормативні документи з інженерно-геологічних та гідрогеологічних досліджень	3	90	8	КМО.01; КМО.06; КС.01; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.08; КФС.08; КФС.09; КФС.10; КФС.15; КФС.16; КФС.18
Курсова робота з гідрогеології / інженерної геології				КМО.03; КМО.06; КС.01; КС.02; КС.03; КС.05;

	1,5	45	6	КС.08; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.07; КІ.08
Навчальна практика з польових методів, гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень	4,5	135	6	КС.01; КС.02; КС.03; КС.05; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.07; КІ.08; КІ.09

* - позакредитна дисципліна. Заняття у секціях з різних видів спорту, групах здоров'я тощо

Зміст підготовки здобувачів освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 103 «Науки про Землю», спеціалізацією «Гідрогеологія та інженерна геологія» та результати навчання наведені у таблиці 9.3.

Таблиця 9.3

**Зміст підготовки здобувачів освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю
103 «Науки про Землю» спеціалізацією «Гідрогеологія та інженерна геологія» та результати навчання**

Назва навчальної дисципліни або практики	Назва змістового модуля	Шифр компетентностей	Очікувані результати навчання
1	2	3	4
I. ЦИКЛ НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
1.1 Дисципліни загальної підготовки			
<i>Українська мова (за професійним спрямуванням)</i>	Загальна характеристика української мови. Законодавчі та нормативно-стильові основи професійного спілкування.	КМО.01; КС.03; КІ.05	розрізняти різні функціональні стилі мови залежно від використання мовних засобів і ситуації спілкування та правильно застосовувати мовні норми в них;
	Культура українського ділового мовлення. Професійна комунікація.		дотримуватися всіх видів норм сучасної української літературної мови в усному та писемному професійному мовленні;
	Фахова термінологія. Наукова комунікація як складова фахової діяльності.		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;	
<i>Історія Української культури</i>	Праукраїнська культура. Первісна українська культура.	КМО.01; КС.03; КС.06; КІ.01	уміти пояснити суть феномену культури, її роль у людській життєдіяльності, способи набуття, збереження та передачі базових цінностей культури;
	Культура української держави. Розвиток української культури. Актуальні проблеми сучасної української 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 сучас-

			ній культурі, виокремлювати тенденції культурно-цивілізаційних процесів та перспективи розвитку суспільства в XXI ст.;
<i>Іноземна мова (за професійним спрямуванням)</i>	Фонетичні та граматичні норми іноземної мови	КІ.06; КІ.01; КМО.04; КМО.05	користуватися (читати, писати, перекладати) іноземними мовами в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; користуватися усним мовленням у межах фахової, побутової, суспільно-політичної тематики;
	Елементи усного та письмового перекладу ділових текстів іноземною мовою		розпізнавати складні терміни – атрибутивні словосполучення в англо-мовних текстах з галузі геології та здійснювати їх переклад іноземною мовою. Написати наукову статтю англійською мовою;
	Мовленнєвий етикет ділового спілкування		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 англо-мовному усному та письмовому спілкуванні;
			спілкуватися британським та американським варіантами англійської мови;
<i>Філософія</i>	Філософія, як наука. Основні філософські вчення	КС.03; КС.06; КІ.01	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	КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.08	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;
	Диференціальне числення функції однієї змінної		
	Інтегральне числення функції однієї змінної		вміти проводити дослідження коректності апроксимованих моделей в задачах аналізу геологічних процесів та явищ, які описуються рівняннями з зосередженими та розподіленими параметрами;
	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	КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.08	уміти пояснити процеси і явища, що відбуваються в природі з точки зору законів фізики;
	Молекулярна фізика		застосовувати необхідний математичний апарат для опису фізичних понять; виводити формули; будувати графічні залежності фізичних величин; проводити розрахунки величин, одержаних в лабораторних дослідженнях з урахуванням похибок вимірювання;
	Електрика		розв'язувати основні типи задач на основі знання фізичних законів;
	Магнетизм		
	Оптика		
	Елементи атомної та ядерної фізики		володіти знаннями про загальну характеристику Всесвіту, про місце Землі в космічному просторі;
	Загальна характеристика Всесвіту. Земля у космічному просторі		
<i>Загальна, фізико-хімічна та аналітична хімія</i>	Основні поняття хімії: речовина, агрегатний стан, закони, реакції. Класифікація та номенклатура неорганічних сполук. Класифікація хімічних реакцій	КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.08	розуміти і вміти пояснювати основні поняття хімії;
	Фундаментальні закони хімії та закони стехіометрії. Закони газового стану речовини		знати класифікацію та номенклатуру неорганічних сполук; класифікацію хімічних реакцій;
	Будова електронних оболонок атома		розуміти і вміти пояснювати фундаментальні закони хімії та закони стехіометрії;
	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		розуміти закони газового стану речовини;
	Предмет та завдання аналітичної хімії. Якісний та кількісний хімічний аналіз. Гравіметрія		вміти пояснювати властивості хімічних елементів в залежності від будови електронних оболонок їх атомів;
			знати хімічний склад сфер навколишнього середовища (атмосфери, гідросфери, літосфери) і особливості кругообігу найважливіших елементів і речовин;
			знати ознаки колоїдного стану речовин і класифікацію дисперсних систем;
			знати закономірності електрокінетичних явищ в дисперсних системах, механізми коагуляції електролітами;
	знати основні властивості та методи дослідження дисперсних систем;		
	розуміти фізичний зміст поверхневих явищ (адсорбції, когезії, адгезії), мати уявлення про практичне використання поверхневих явищ;		
	вміти користуючись таблицями стандартних термодинамічних величин, розраховувати константи рівноваги, оцінювати умови та можливості перебігу хімічних реакцій;		
	вміти проводити найпростіші вимірювання потенціометричним методом рН, активності йонів, окислювально-відновних потенціалів;		

			знати основи якісного аналізу; якісні реакції на катіони та аніони; Знати способи розділення іонів у розчині при їх якісному визначенні; основи гравіметричного аналізу; вміти розв'язувати розрахункові задачі з курсу аналітичної хімії;
<i>Фізичне виховання*</i>	Загальна фізична підготовка	КМО.01; КМО.02; КМО.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 Дисципліни професійної підготовки			
<i>Загальна геологія</i>	Земля, її склад, будова і положення в Сонячній системі	КС.01; КС.02; КІ.01; КІ.04; КФЗ.01	вміти: визначати мінерали, що найчастіше зустрічаються, і гірські породи, користуватися шкалою Мооса для визначення твердості мінералів, користуватися геохронологічною шкалою, користуватися компасом для визначення елементів залягання порід;
	Процеси внутрішньої динаміки		вміти: обґрунтувати ключові положення, пов'язані з тектонічними деформаціями, формами залягання порід, магматичними і метаморфічними процесами, будувати колонки свердловин і прості геологічні розрізи на основі даних буріння;
	Процеси зовнішньої динаміки		вміти: обґрунтувати ключові положення, пов'язані з екзогенними геологічними процесами, аналізувати, критично оцінювати і анутовати науково-популярні тексти загального геологічного змісту;
<i>Загальна екологія</i>	Аутекологія	КМО.06; КІ.03; КІ.04; КФЗ.02	вміти користуватися законом толерантності для аналізу конкретних екологічних ситуацій; обґрунтувати методологічну роль концепції лімітуючих чинників у вивченні екологічних систем;
	Популяційна екологія і сінекологія		вміти ідентифікувати типи популяцій; пояснити закономірності зміни енергетичних параметрів екосистеми в ході еволюції, використати знання екологічних законів в палеогеографічних інтерпретаціях;
	Сучасні екологічні проблеми		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;

<i>Мінералогія та кристалографія</i>	Мінерал як природна кристалічна речовина. Основи геометричної кристалографії і симетрія реальних кристалів	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФЗ.01; КФЗ.03	вміти: визначати елементи просторової ґратки і головні елементи кристалу; визначати і описувати елементи симетрії кристалів; складати повну формулу кристалографічної симетрії кристалів за допомогою їх певних фізичних моделей, визначати прості форми кристалів будь-яких категорій симетрії, визначати габітус і обрис кристалів;
	Конституція мінералів і початки кристалохімії		вміти відрізняти головні типи і мотиви структур кристалів; визначати поліморфні модифікації кристалів мінералів за морфологічними ознаками;
	Основи онтогенії. Рост кристалів. Синтез кристалів та його методи. Практичне використання кристалів		вміти відрізняти методи синтезу кристалічної речовини (тигельні, безтигельні, автоклавні і т.ін.);
	Мінерал як кристалохімічна сполука. Властивості мінералів. Методи мінералогічних досліджень		вміти записувати теоретичні та емпіричні формули мінералів; описувати основні візуальні фізичні властивості мінералів (морфологію, колір, блиск, прозорість, спайність, злам, ковкість, гнучкість і т.ін.) учбової мінералогічної колекції;
	Походження і генезис мінералів. Головні процеси мінералоутворення		вміти розрізняти походження і генезис мінералів; визначати деякі типоморфні генетичні ознаки мінералів і використовувати цю інформацію для подальших досліджень, зокрема генетичних побудовань;
	Систематика мінералів. Прості речовини (мінерали самородних металів і неметалів) і сульфідів		вміти відрізняти за фізичними властивостями та хімічним складом мінерали різних класів; самостійно описувати і складати відповідні таблиці властивостей мінералів по класах;
	Кисневі мінерали (оксиди, гідроксиди, карбонати, сульфати, фосфати, нітрати, вольфрамат, молібдат, силікати і алюмосилікати). Галогеніди (хлориди, фториди)		
<i>Історична геологія і палеонтологія</i>	Історія розвитку земної кори та органічного світу	КІ.03; КІ.04; КФЗ.01; КФЗ.04	здатність засвоювати: історію розвитку земної кори та органічного світу, методи відновлення палеогеографічних обстановок геологічного минулого та фаціального аналізу; геологічне значення палеоорганізмів;
	Методи встановлення палеотектонічних умов та відновлення палеогеографічних обстановок геологічного минулого		
	Методи фаціального аналізу		
	Особливості будови та геологічне значення палеоорганізмів		
<i>Структурна геологія і геокартування</i>	Поняття про структурну геологію і геологічне картування. Геологічні карти, їх типи, види і легенди до них. Форми залягання осадочних порід	КС.01; КС.02; КІ.01; КІ.03; КІ.04;	вміти проводити обробку геологічних польових матеріалів та аналітичних даних (мінералого-петрографічних, геохімічних і геофізичних), користуватися польовим геологічним обладнанням; будувати геологічні розрізи і схеми територій;

	Форми залягання масивних кристалічних порід та основні структурні елементи літосфери	КФ3.01; КФ3.05; КФ3.07	вміти визначати на геологічних картах головні форми залягання кристалічних порід та головні структурні елементи літосфери;
	Геологічне картування в межах різних структур земної кори. Методи та організація геологічного картування		вміти визначати і використовувати можливості структурної геології при вирішенні конкретних практичних завдань геологічного картування, пошуків, виявленні та оцінки родовищ корисних копалин;
<i>Геоморфологія з основами четвертинної геології</i>	Планетарні форми рельєфу	КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.01; КФ3.04; КФ3.06	вміти ідентифікувати основні геологічні процеси і причини утворення форм рельєфу; будувати і інтерпретувати гіпсометричні криві рельєфу; за зовнішнім виглядом вулканічних будівель, визначати зразковий речовий склад гірських порід;
	Форми рельєфу суші		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;
	Основи четвертинної геології		вміти інтерпретувати і корелювати розрізи четвертинних відкладень, давати палеогеографічну і кліматичну інтерпретацію варіацій ізотопно-кисневого сигналу, пояснити значення і відносну роль біо-, клімато- і магнітостратиграфії в четвертинній геології;
<i>Геологорозвідувальна справа</i>	Гірничі виробітки та гірничі роботи	КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.07	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 каналів 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;
	Основи гірничих розробок		
	Бурові роботи		
	Пошукові та розвідувальні роботи		
	Випробування родовищ. Оцінка запасів родовищ		
<i>Петрографія</i>	Петрографія кристалічних порід	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.08	здатність володіти методами вивчення кристалічних порід та мінералів; знати класифікацію, процеси утворення, склад, будову, текстурно-структурні особливості, форми залягання кристалічних порід;
<i>Літологія</i>	Літологія осадочних порід	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07;	здатність володіти методами вивчення осадочних порід та мінералів; знати класифікацію, процеси утворення, склад, будову, текстурно-структурні особливості, форми залягання осадочних порід;
	Теорія літогенезу		

	Фаціальний аналіз	КФ3.01; КФ3.09;	
<i>Геологія родовищ корисних копалин (РКК)</i>	Геологія РКК, як одна з фундаментальних наук геологічного циклу та її практичне значення. Промисловий підрозділ, головні елементи будови і склад РКК. Основні закономірності утворення РКК у просторі-часі	КС.01; КІ.03;КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.03; КФ3.04; КФ3.05; КФ3.07; КФ3.08; КФ3.09; КФ3.10	вміти визначати і описувати морфологію тіл корисних копалин; різні структурні типи родовищ; текстури і структури мінеральної речовини; етапи і стадії мінералоутворення в межах родовищ;
	Родовища корисних копалин магматогенної серії		вміти відрізняти генетичні типи мінеральної сировини в залежності від умов їх формування;
	Родовища корисних копалин екзогенної і метаморфогенної серій. Корисні копалини Світового океану. Сучасні тенденції розвитку МСБ світу та України		вміти співставляти і аналізувати сучасні тенденції розвитку мінерально-сировинної бази світу та України;
<i>Регіональна геологія</i>	Регіональна геологія	КС.01; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.03; КФ3.04; КФ3.05; КФ3.06; КФ3.08; КФ3.09; КФ3.10; КФ3.11	вміти читати геологічні, геолого-структурні та інші карти різних масштабів і схеми того чи іншого регіону, виділяти регіони близькі за геологічною будовою і геологічним розвитком так само, як і регіони відмінні за геологічною структурою і розвитком; виділяти геолого-літологічні комплекси, з якими пов'язані певні типи родовищ корисних копалин;
<i>Геотектоніка</i>	Геотектоніка	КС.01; КІ.04; КІ.07; КФ3.01; КФ3.04; КФ3.05; КФ3.06; КФ3.08; КФ3.09; КФ3.10; КФ3.11;	вміти використовувати в практиці геологічних досліджень головні принципи геотектонічного розвитку літосфери Землі, читати геотектонічні карти різних масштабів, розуміти і інтерпретувати дані геотектонічної і геофізичної інформації;

		КФ3.12	
<i>Гідрогеологія</i>	Основні принципи гідрогеології і якісні показники підземних вод	КС.01; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.01; КФ3.07; КФ3.13	скласти уяву про основні закономірності гідрогеологічних процесів;
	Основи динаміки підземних вод		володіти методикою визначення гідрогеодинамічних параметрів, їх статистичної та графічної обробки;
	Характерні типи підземних вод, умови їх формування і головні особливості		вміти виконувати гідрогеологічні дослідження відповідно до особливостей вказаних характерних типів підземних вод;
<i>Інженерна геологія</i>	Інженерно-геологічні умови	КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.01; КФ3.13; КФ3.14; КФС.01; КФС.05	знати основні властивості гірських порід (грунтів), природні геологічні і інженерно-геологічні процеси у верхніх горизонтах земної кори у зв'язку з будівельною діяльністю людини; оцінювати властивості ґрунтів як підстав інженерних споруд;
	Оцінка інженерно-геологічних умов територій будівництва		володіти методикою оцінки інженерно-геологічних умов для обґрунтування можливості будівництва споруд, типу і методів виробництва будівельних робіт; знати вимоги нормативних документів, щодо інженерно-геологічних досліджень будівництва; знати і володіти сучасними розрахунковими і експериментальними методами прогнозу поведінки споруд і середовища і оцінки інженерно-геологічних умов територій будівництва.
<i>Навчальна загальногеологічна практика</i>	Вивчення і описування екзогенних та ендемогенних 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»	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КФ3.01	поглибленні знання особливостей розвитку екзогенних і ендемогенних 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, вести первинну геологічну документацію;
<i>Навчальна геолого-розвідувальна (бурова) практика</i>	Знайомство з різними видами буріння, набуття навичок роботи із буровим обладнанням	КС.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.07	вміти вести бурову документацію, відбирати зразки розбурених гірських порід, знати правила відбору, транспортування та зберігання таких зразків;

<i>Виробнича практика</i>	Виробнича практика як показник науково-практичного та професійно-фахового рівня підготовки студента. Практичне закріплення теоретичних знань, оволодіння сучасними методами та методиками гідрогеологічних та інженерно-геологічних польових і лабораторних досліджень, комп'ютерної обробки інформації, ознайомлення з формами організації та засобами праці в геологічній галузі, збір фактичного матеріалу для написання першої кваліфікаційної роботи	КМО.01; КМО.04; КМО.05; КС.01; КС.02; КС.03; КС.04; КС.05; КС.07; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.07; КІ.08; КІ.09	вміти: ставити і самостійно вирішувати задачі, пов'язані з оцінкою гідрогеологічних, інженерно-геологічних, еколого-геологічних та економіко-екологічних умов району практики; користуватися спеціальною літературою. Вести документацію при польових інженерно-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;
<i>Кваліфікаційна робота</i>	Виконання низки самостійних практичних завдань при підготовці роботи Обробка, обговорення результатів виконання практичних завдань, написання бакалаврської роботи та її презентація	КМО.03; КМО.06; КС.01; КС.02; КС.04; КС.05; КС.07; КС.08; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.07 КІ.08; КІ.09;	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>		КМО.03; КМО.06; КС.03; КС.04; КС.08; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.08;	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;

2. ЦИКЛ ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Дисципліни вибору ВНЗ

2.1.1 Дисципліни загальної підготовки			
<i>Основи охорони праці</i>	Законодавча та нормативна база України в галузі охорони праці.	КС.01; КС.04; КІ.09	уміння 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»	КМО.01; КМО.02; КС.01; КС.04; КІ.09	уміти 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	КС.06; КІ.01	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;
	Нова та новітня історія		
<i>Політологія</i>	Політика як соціальне явище. Предмет і методи політичної науки. Історія політичної думки	КС.03; КС.05; КС.06; КІ.01	визначати теоретичні, духовні, прикладні та інструментальні компоненти політичного знання, їх роль і функції в підготовці політичних рішень, у забезпеченні особистого внеску до суспільно-політичного життя; 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;
	Політичні інститути і процеси		
<i>Математична статистика</i>	Основні характеристики випадкових величин.	КІ.01; КІ.06; КІ.07; КІ.08; КФЗ.15	знати основні поняття математичної статистики; основні методи збирання та обробки результатів спостереження; знати основні методи перевірки статистичних гіпотез;
	Закони розподілу. Критерії достовірності		

	оцінок.		кореляції;
	Дисперсійний, кореляційний та регресійний аналіз.		вміти проводити статистичну обробку результатів вимірювань з використанням пакетів програм Excel і Statistica;
			вміти застосовувати статистичні методи для обробки та аналізу статистичних даних для прийняття на основі цього обґрунтованих рішень;
			вміти проводити статистичний аналіз геологічних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних даних і будувати графіки;
2.1.2 Дисципліни професійної підготовки			
<i>Основи топографії</i>	Об'єкт і методи топографії. Системи топографічних координат	КС.03; КІ.01; КІ.03; КФЗ.16	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;
	Лінійні та кутові вимірювання		
<i>Основи геофізики</i>	Вступний розділ. Гравірознавство	КС.03; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФЗ.01; КФЗ.17	знати природу та властивості гравітаційного, магнітного, електромагнітного, сейсмічного, термального, радіаційного полів Землі та вміти їх вимірювати;
	Магніторозвідка, Електророзвідка		
	Сейморозвідка		
	Ядерна геофізика, терморозвідка		
<i>Економічна геологія та управління геологорозвідувальними роботами</i>	Теоретичні основи економічної геології	КС.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФЗ.01; КФЗ.03; КФЗ.05; КФЗ.07; КФЗ.10; КФЗ.12; КФЗ.15; КФЗ.18; КФЗ.19	вміти користуватися нормативними документами, що формують правове поле надрокористування; користуватись сучасними підходами і методами економічної оцінки родовищ корисних копалин; користуватись сучасними способами підрахунку запасів родовищ корисних копалин;
	Практичні основи економічної геології		
	Понятійно-термінологічний апарат. Нормативно-правові документи		
	Управління, фінансування, планування геологічних робіт. Технічне нормування праці		
			вміти розв'язувати задачі на визначення тривалості та вартості проведення різних видів геологорозвідувальних робіт з використанням нормативних документів; робити аналіз витратних та прибуткових статей кошторису;

	Організація основного та допоміжного виробництва		вміти заповнювати основні види документів при плануванні геологічних робіт;
<i>Інформатика і обробка геологічних даних</i>	Інформація та інформатика	КС.02; КІ.01; КІ.03; КІ.07; КІ.08; КФ3.20	вміти застосовувати сучасне математичне та програмне забезпечення геології, вміти користуватися методами математичної статистики для обробки результатів дослідження;
	Текстовий процесор Microsoft Word. Табличний процесор Microsoft Excel		бути знайомим з архітектурою та фізичними принципами роботи комп'ютера, вміти вибрати комплекс програмного забезпечення на персональному комп'ютері;
	Програмне забезпечення для обробки геологічних даних і побудови карт		вміти працювати з текстовими та графічними редакторами, вміти редагувати і формувати тексти, вставляти в них об'єкти, створені в інших програмних продуктах;
	Робота в мережі Internet		вміти створювати власні програми для вирішення поточних оперативних питань;
	Програмування		вміти створювати бази даних і оптимально їх використовувати у професійній діяльності; вміти проводити розрахунки з даними в електронних таблицях, будувати і редагувати графіки;
<i>Основи екології геосфер</i>	Оболонкова будова Землі	КМО.06; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФ3.02; КФ3.21	вміти будувати і аналізувати графіки тимчасових рядів різних метеорологічних елементів;
	Глобальна циркуляція атмосфери		вміти аналізувати глобальну динаміку атмосфери;
	Властивості морської води		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;
	Глобальна динаміка вод Світового океану		вміти пояснювати закономірності явищ і процесів в береговій зоні океану;
<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	КС.01; КС.03; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.07; КІ.08; КІ.09; КФ3.04; КФ3.05; КФ3.07;	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 форм залягання осадових, магматичних і метаморфічних порід, проявів тектонічних порушень, характеристик диз'юнктивних і плікативних порушень;
			знати загальну характеристику регіональних структур земної кори, загальні відомості по організацію геолого-картувальних робіт;

		КФ3.16	вміння описувати відслонення гірських порід, правильно і якісно вести геологічну документацію, визначати елементи залягання шарів графічними та розрахунковими методами, будувати геологічні карти, аналізувати характер та ступінь тектонічних порушень залягання порід за геологічними картами, будувати геологічні розрізи, за геологічною будовою визначати приналежність 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»	КС.01;	вміти користуватись навчальним геодезичним приладдям (теодоліт, нівелір);
		КІ.01;	вміти проводити різні види топогеодезичних вимірювань;
		КІ.02;	вміти орієнтуватись на місцевості по топографічній карті і по компасу, проводити прив'язку точок спостережень, описувати місцевість;
		КІ.03;	вміти оформляти польові і камеральні матеріали топографічної зйомки;
		КІ.05;	
		КІ.07;	
		КІ.08;	
		КІ.09;	
		КФ3.16	
<i>Навчальна геоекологічна практика</i>	Одержання навичок практичної роботи з деякими приладами, які використовуються в метеорологічній практиці	КС.01;	на основі аналізу самостійно виконаних польових спостережень закріпити отримані теоретичні знання з дисципліни «основи екології геосфер»;
	Навчання грамотно і ретельно обробляти польові матеріали в період підготовки звіту з навчальної практики	КС.03;	
		КІ.02; КІ.03;	
		КІ.05; КІ.07;	
		КІ.08; КІ.09;	
		КФ3.01;	
		КФ3.02;	
		КФ3.15	
<i>Навчальна геофізична практика</i>	Геофізичні методи вивчення геологічної будови Землі, оцінка інженерно-геологічної будови і властивостей ґрунтів	КС.01;	знати фізичні принципи і природу вивчаємих геофізичних полів, будову та принципи функціонування геофізичного обладнання;
		КС.03;	вміти використовувати геофізичне обладнання та інтерпретувати отримані результати;
		КІ.01; КІ.02;	
		КІ.03; КІ.05;	
		КІ.07; КІ.08;	
		КІ.09;	
		КФ3.01;	
		КФ3.05;	
		КФ3.15;	
		КФ3.17;	

2.2 Дисципліни вільного вибору студентів Блок дисциплін "Гідрогеологія та інженерна геологія"			
<i>Грунтознавство</i>	Склад і будова ґрунтів	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.03; КФЗ.08; КФЗ.09; КФС.01; КФС.18	вміти визначати та описувати різні типи ґрунтів; проводити аналіз складу і будови основних генетичних типів і стратиграфічних комплексів порід території досліджень;
	Властивості ґрунтів.		вміти проводити комплекс лабораторних досліджень по визначенню показників властивостей та стану ґрунтів; прогнозувати можливі зміни властивостей ґрунтів під впливом споруд, що проектуються;
	Класифікаційні, нормативні та розрахункові показники властивостей ґрунтів		вміти розраховувати основні показники властивостей ґрунтів із метою їх використання при проектуванні різноманітних інженерних споруд; виділяти інженерно-геологічні елементи в ґрунтовому масиві. Вміти користуватися методичною, нормативною й законодавчою базою стосовно інженерно-геологічного забезпечення всіх стадій проектування, будівництва та експлуатації споруд;
<i>Інженерні споруди</i>	Основні будівельні матеріали і методи виконання земельних робіт	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФС.02; КФС.18	вміти орієнтуватися у складному різноманітті будівельних матеріалів, визначать основні фізичні і механічні властивості будівельних матеріалів, встановлювати спосіб виконання земляних робіт при різноманітній геологічній будові, встановлювати фактори, що визначають коштовність земляних робіт;
	Основи та фундаменти споруд		вміти визначати устрої фундаменту залежно від виду й стану ґрунтів, геологічних і гідрогеологічних умов, геологічних процесів;
	Основні види інженерних споруд		вміти призначати потрібні міри при проведенні відкритого та глибинного водовідливу, обумовлювати способи кріплення укосів у котлованах; вміти характеризувати конструктивні особливості основних видів інженерних споруд та їх призначення;
<i>Технічна меліорація ґрунтів</i>	Предмет і задачі технічної меліорації ґрунтів. Гірські породи, як об'єкти технічної меліорації	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФС.01; КФС.03	вміти визначати способи технічної меліорації ґрунтів в залежності від типу порід та орієнтуватись в способах поліпшення порід;
	Основні способи поліпшення властивостей ґрунтів		
<i>Динаміка підземних вод</i>	Основні види і закони руху підземних вод	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.07;	вміти визначати основні геофільтраційні параметри лабораторними методами;
	Стационарна фільтрація		вміти обґрунтувати схему і методи розрахунків фільтрації, виконувати розрахунки стационарної фільтрації аналітичними методами;

	Нестаціонарна фільтрація	КФЗ.13; КФС.04	вміти виконувати розрахунки прямих і зворотних задач нестаціонарної фільтрації аналітичними методами;
	Теорія вертикальних свердловин		вміти проводити інтерпретацію дослідно-фільтраційних робіт, виконувати обробку даних експрес-наливання і експрес-відкачування зі свердловини;
<i>Механіка ґрунтів</i>	Напружений стан масивів порід і розрахунок напруг в основі споруд	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.08; КФЗ.09; КФЗ.13; КФЗ.14; КФЗ.15; КФС.01; КФС.05	вміти побудувати розрахункову схему напруг в основі споруд і обґрунтувати її;
	Розрахунок деформацій порід і осадок споруд		вміти розраховувати деформації порід і осадок споруд, користуючись нормативними документами;
	Граничний напружений стан і стійкість масивів порід		знати нормативні документи і основні принципи проектування основ споруд;
<i>Регіональна гідрогеологія</i>	Основні принципи і закономірності регіональної гідрогеології	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.01; КФЗ.11; КФЗ.12; КФЗ.13; КФС.04; КФС.06	вміти вільно читати гідрогеологічні карти, виділяти основні фактори та області живлення і розвантаження водоносних горизонтів, характеризувати гідрогеологічні регіони України;
	Гідрогеологічні регіони України.		
<i>Регіональна інженерна геологія</i>	Теоретичні основи регіональної інженерної геології	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.11; КФЗ.12; КФЗ.14; КФС.01; КФС.05; КФС.07	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;
	Інженерно-геологічна характеристика геологічних структур у межах України		вміти використовувати теоретичні знання про закономірності формування інженерно-геологічних умов при вишукуваннях в певних регіонах України, самостійно приймати рішення щодо оптимального розташу-

			вання і проектування будівель і споруд, обирати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення експлуатаційної надійності будівель і споруд при наявності несприятливих інженерно-геологічних процесів, користуватися отриманим знанням для обґрунтування попередніх етапів регіональних інженерно-геологічних досліджень і 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 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 території;
<i>Методика інженерно-геологічних досліджень</i>	Загальні питання методики інженерно-геологічних досліджень	КС.01; КС.02; КС.03;	володіти основними принципами комплексного використання методів і засобів вивчення геологічного середовища;
	Інженерно-геологічні дослідження. Методи отримання, оцінки та обробки інженерно-геологічної інформації	КІ.01; КІ.03; КІ.04; КФЗ.07; КФЗ.14; КФЗ.15; КФЗ.20; КФЗ.21;	знати вимоги нормативних державних і відомчих документів, що регламентують інженерно-геологічні дослідження до різних видів будівництва;
	Інженерно-геологічні дослідження за призначенням	КФС.01; КФС.05; КФС.08; КФС.09; КФС.18	оцінювати наслідки просторово-часової мінливості інженерно-геологічних умов, у тому числі під впливом техногенних чинників; знати види комплексу польових і лабораторних методів досліджень фізико-механічних властивостей ґрунтів; володіти методами вивчення інженерно-геологічних процесів, явищ та наслідків їхньої взаємодії зі спорудами; знати принципи методів обробки інженерно-геологічної інформації;
<i>Інженерна геодинаміка</i>	Інженерна геодинаміка (геологічні і інженерно-геологічні процеси і явища)	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.08; КФЗ.01; КФЗ.06; КФЗ.07;	знати основні проблеми інженерної геології у зв'язку з проектуванням і будівництвом споруд і основні закономірності і чинники розвитку і розповсюдження геологічних і інженерно-геологічних процесів і явищ; вміти виконувати пофакторний аналіз виникнення природних і інженерно-геологічних процесів і явищ, знати форми їх прояву і давати кількісну оцінку факторам і відповідні рекомендації; володіти методами оцінки можливого впливу геологічних і інженерно-

		КФЗ.12; КФЗ.13; КФЗ.14; КФЗ.15; КФС.01; КФС.05; КФС.08; КФС.09; КФС.18	геологічних процесів і явищ на стійкість територій та споруд з метою управління їх розвитком, локалізації розповсюдження, попередження виникнення або захисту від їх шкідливого впливу; знати особливості проектування і будівництва в специфічних умовах (на слабких ґрунтах); вміти давати оцінку, прогноз розвитку і заходи попередження від негативного впливу небезпечних інженерно-геологічних явищ у підставах споруд і будівельних котлованах.
<i>Гідрогеохімія</i>	Основні терміни і терміни геохімії підземних вод	КС.03; КІ.01; КІ.03;	вміти орієнтуватися в термінології дисципліни; систематизувати, обробляти і аналізувати фактичні дані по хімічному складу підземних вод;
	Геохімічна зональність підземних вод. Принципи складання гідрогеохімічних карт і профілей	КІ.04; КФЗ.07; КФЗ.13; КФЗ.15; КФС.04; КФС.06; КФС.10; КФС.13; КФС.16	вміти складати гідрогеохімічні карти та гідрогеохімічні профілі;
<i>Пошуки і розвідка підземних вод</i>	Методика гідрогеологічних вишукувань з метою водопостачання	КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04;	вміти обґрунтовувати доцільність і стадійність проведення гідрогеологічних досліджень родовищ питних підземних вод і відповідні методи в зв'язку з водопостачанням;
	Оцінка запасів і ресурсів підземних вод	КФЗ.07; КФЗ.13; КФЗ.15; КФЗ.19; КФС.04; КФС.06; КФС.10; КФС.11; КФС.13; КФС.16;	вміти обґрунтовувати ступень складності гідрогеологічних умов, виконувати розрахунки водозаборів і оцінку експлуатаційних запасів підземних вод;

		КФС.18	
<i>Основи геологічної інтерпретації геофізичних даних</i>	Основи спостережної і розвідувальної геофізики	КС.01; КС.02; КС.03;	уміння працювати з геофізичними приладами, володіти методикою проведення польових робіт, розраховувати аномальні поля та будувати геофізичні карти, виконувати якісну та кількісну інтерпретацію геофізичних даних;
	Геологічна, гідрогеологічна і інженерно-геологічна інтерпретація даних розвідувальної геофізики	КІ.03; КІ.04; КІ.07; КФЗ.01; КФЗ.07; КФЗ.08; КФЗ.09; КФЗ.12; КФЗ.13; КФЗ.17; КФС.12	
<i>Методика гідрогеологічних досліджень</i>	Мета і задачі курсу «Методика гідрогеологічних досліджень». Дослідно-фільтраційні, режимні і балансові дослідження. Дистанційні і геофізичні методи в гідрогеології. Гідрогеологічна зйомка.	КС.01; КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04;	вміти застосовувати різні методики гідрогеологічних досліджень для вирішення практичних задач; вміти складати гідрогеологічні карти та розрізи;
	Гідрогеологічні дослідження у зв'язку з різними видами господарської діяльності	КФЗ.13; КФЗ.15; КФЗ.19; КФЗ.20; КФС.04; КФС.06; КФС.10; КФС.11; КФС.13; КФС.16; КФС.18	
<i>ГІС-технології</i>	Геоінформатика, загальне уявлення. Просторові данні. Типи даних	КС.01;	вміти орієнтуватися в термінології, яка використовується в ГІС; вільно користуватися інтерфейсом ГІС-систем; організувати данні для вико-

	<p>Організація геоданих з метою збору обробки та зберігання інформації</p> <p>Методи отримання геоданих та засоби обробки та представлення інформації</p> <p>Геопросторовий аналіз та моделювання</p>	<p>КС.02; КС.03; КС.04; КС.05; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.06; КІ.07; КФ3.01; КФ3.13; КФ3.14; КФ3.15; КФ3.20; КФС.14</p>	<p>ристання в ГІС; створювати тематичні шари; користуватися інструментами просторового аналізу; самостійно створювати прості тематичні електронні карти;</p>
<p><i>Польові методи випробування ґрунтів</i></p>	<p>Методи польових методів випробувань ґрунтів (статичне зондування, пресіометрія, штампові дослідження в свердловинах та шурфах)</p> <p>Визначення фізичних, деформаційних та міцнісних показників ґрунтів в умовах їх природного залягання</p>	<p>КС.01; КС.02; КС.03; КІ.01; КІ.02; КІ.04; КІ.07; КІ.08; КІ.09; КФ3.08; КФ3.09; КФ3.13; КФ3.14; КФ3.15; КФС.01; КФС.05; КФС.08; КФС.09; КФС.15; КФС.18</p>	<p>вміти визначати основні показники фізико-механічних властивостей ґрунтів за даними польових випробувань, виділяти інженерно-геологічні елементи;</p>
<p><i>Методика обробки гідрогеологічної інформації</i></p>	<p>Методи отримання, систематизації і обробки результатів режимних спостережень і</p>	<p>КС.03; КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07;</p>	<p>вміти застосовувати теоретичні і практичні знання для планування і організації камеральних робіт, як заключного етапу гідрогеологічних вишукувань і досліджень підземних вод.</p>

	дослідницько-фільтраційних робіт	КІ.08; КІ.09; КФЗ.13; КФЗ.15; КФЗ.20; КФЗ.21; КФС.04; КФС.06; КФС.10; КФС.11; КФС.13; КФС.14; КФС.16; КФС.18	виконувати обробку даних гідрогеодинамічних, гідрогеохімічних та інших режимних спостережень, а також дослідницько-фільтраційних робіт, проводити їх інтерпретацію, визначати геофільтраційні параметри. Вміти скласти звіт (текстова частина та картографічні матеріали).
<i>Методика інженерно-геологічного та еколого-геологічного картування</i>	Інженерно-геологічна зйомка	КС.01; КС.02; КС.03; КС.04; КС.05;	вміти складати легенди до інженерно-геологічних карт;
	Методика складання інженерно-геологічних карт	КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.07; КІ.08; КІ.09; КФЗ.01; КФЗ.02; КФЗ.05; КФЗ.06; КФЗ.11; КФЗ.12; КФЗ.14; КФЗ.16; КФЗ.20; КФЗ.21; КФС.06; КФС.07; КФС.08; КФС.09; КФС.14;	аналізувати інженерно-геологічні умови тієї чи іншої території, складати пояснювальні записки до інженерно-геологічних карт;
	Концептуальна основа, методологія еколого-геологічного картування, провідні екологоутворюючі фактори та їх екологічна роль		вміти аналізувати і оцінювати екологоутворюючі фактори в межах будь-яких територій та визначати їх екологічну роль;
	Основи еколого-геологічного картування природних і техногенних чинників. Стадії та масштаби еколого-геологічного картування		вміти складати легенди до еколого-геологічних карт; проводити розрахунки техногенних навантажень на геологічне середовище. Вміти проводити аналіз екологічного стану геологічного середовища на підставі аналізу еколого-геологічних карт і карт техногенного навантаження;

		КФС.17	
<i>Нормативні документи з інженерно-геологічних та гідрогеологічних досліджень</i>	Основні положення і вимоги до виробництва інженерно-геологічних вишукувань для будівництва на території України	КМО.01; КМО.06; КС.01;	вміти складати програму інженерних вишукувань згідно ДБН України; визначати комплекси робіт інженерно-геологічних вишукувань; вміти користуватися методичною, нормативною й законодавчою базою стосовно інженерно-геологічного забезпечення всіх стадій проектування, будівництва та експлуатації споруд;
	Вимоги до інженерно-геологічних вишукувань у районах розвитку небезпечних геологічних процесів (карст, суфозія, зсуви, обвали, селі, перероблення берегів водосховищ, озер і рік, сейсмічність тощо)	КІ.01; КІ.03; КІ.04; КІ.08; КФС.08; КФС.09; КФС.10;	
	Основні вимоги до виробництва інженерно-геологічних вишукувань при проектуванні споруд і заходів з інженерного захисту територій, будівель і споруд від шкідливої дії небезпечних геологічних процесів	КФС.15; КФС.16; КФС.18	
<i>Курсова робота з гідрогеології / інженерної геології</i>	Курсова робота як показник рівня підготовки студента в рамках циклу дисциплін професійної підготовки.	КМО.03; КМО.06; КС.01; КС.02; КС.03; КС.05; КС.08; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.07; КІ.08	вміти визначати категорію ґрунта згідно сейсмічним властивостям;
			вміти визначати засоби інженерного захисту об'єктів від шкідливої дії небезпечних геологічних процесів;
			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 гідрогеологічної та інженерно-геологічної інформації;
<i>Навчальна практика з польових методів, гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень</i>	Практичне засвоєння методів випробування ґрунтів, лабораторна та статистична обробка результатів	КС.01; КС.02; КС.03;	знати різні види польових методів досліджень властивостей ґрунтів та обладнання для проведення випробувань ґрунтів у польових умовах;
	Проведення розрахунків показників фізико-механічних і фільтраційних властивостей ґрунтів	КС.05; КІ.01; КІ.02; КІ.03; КІ.04; КІ.05; КІ.07; КІ.08; КІ.09	вміти проводити інженерно-геологічну зйомку в межах зсувних схилів узбережжя Чорного моря і лиманів;
			вміти користуватися польовим спорядженням під час проведення гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень;
			вміти самостійно вдосконалювати свої знання, уміння, особистісні і професійні якості, для забезпечення ефективної професійної і практичної діяльності;