

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до навчального плану

Код та найменування спеціальності 103 Науки про Землю

Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)

Спеціалізації Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів, Фізична географія, геофізика та геохімія ландшафту, Географічна картографія, Економічна та соціальна географія, Геохімія, Геологія нафти і газу, Гідрогеологія

Освітня програма Науки про Землю

Форма навчання денна

Загальний обсяг у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та строк навчання 4 роки, освітня складова – 40 кредитів ЄКТС, 2 роки

Навчальний план, затверджений Вченою радою Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна протокол № 7 від 27 травня 2016 р.

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання повна вища освіта освітньо-кваліфікаційного рівня магістр (спеціаліст) зі спеціальності «Науки про Землю» та споріднених спеціальностей або повна вища освіта освітньо-кваліфікаційного рівня магістр (спеціаліст) з інших спеціальностей за умови успішного складання додаткового фахового екзамену

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
I. Цикл загальної підготовки		
<ul style="list-style-type: none"> - Загальнонаукові (філософські) компетентності, спрямовані на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору; - уміння використовувати методи та принципи сучасного наукового пізнання у своїй професійній діяльності; - уміння розрізняти у будь-якому феномені культури елементи науковості, вміти порівнювати їх з іншими, подібними елементами культури, усвідомлюючи їх історичну та структурну спорідненість 	<p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиційні і актуальні проблеми сучасної філософії науки; - основні сучасні концепції філософії науки; - суть основних філософських проблем у підвалинах сучасної науки. <p>Уміння і навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користуватися науковим знанням, яке представляє сьогодні науковий інструмент високої комунікативної активності, широко вводячи ці аспекти у вивчення та вирішення будь-якої прагматичної професійної задачі; - розуміти проблематику і специфіку розвитку та науки, використовуючи їх методики аналізу і критерії оцінок, аналізувати функціонування індивіда та соціуму в науковому просторі; - здатність оволодіти навичками прогнозування наукових процесів 	<p>Філософські засади та методологія наукових досліджень</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Здатність спілкування іноземною мовою в 	<p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексичні, граматичні, стилістичні 	<p>Іноземна мова для аспірантів</p>

<p>конкретній професійній/ фаховій сфері з урахуванням особливостей використання професійної/фахової лексики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уміння описати результати дослідження, викласти думку, повідомити про основні положення наукового дослідження; - володіння навичками академічного спілкування іноземною мовою, в тому числі викладу результатів наукового дослідження; - здатність сприймати та обробляти новітню фахову інформацію із наукових джерел іноземною мовою; - лінгвістична, соціолінгвістична, соціокультурна, прагматична та риторична компетентності для забезпечення ефективного професійного спілкування іноземною мовою у науковому та академічному середовищі. 	<p>та структурні особливості іншомовної наукової літератури;</p> <ul style="list-style-type: none"> - термінологія галузі наукового дослідження; - граматичні структури, що є необхідними для адекватного вираження відповідних ідей та понять, а також для розуміння і продукування широкого спектру текстів у науковій сфері (усно та письмово). <p><i>Уміння і навички:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - користуватися граматичними зворотами, специфічними для наукової комунікації іноземною мовою; - володіти типовими для наукової комунікації лексико-синтаксичними моделями; - робити оптимальний набір лексики та граматичних конструкцій при складанні наукових текстів різних типів (статей, анотацій, резюме, монографій, тез, доповідей на конференціях і т. ін.); - виконувати письмовий переклад та письмовий анотаційний переклад текстів з відповідної галузі науки; - диференціювати різні типи наукових текстів та структурувати їх відповідно до чинних міжнародних стандартів; - усно та письмово представляти наукові результати іноземною мовою відповідно до вимог міжнародних стандартів. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності; - здатність генерувати нові ідеї (креативність); - здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ менеджменту, етики 	<p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структура наукової статті, тез доповіді, презентації; - вимоги до наукових публікацій та презентацій; - процес написання статті, етапи підготовки; - правила подання наукових статей до фахових журналів та журналів, що входять до міжнародних наукометричних баз; - поняття та перелік міжнародних наукометричних баз, пошук та вибір відповідних видань; - процес рецензування; 	<p>Підготовка наукових публікацій та презентацій результатів досліджень</p>

<p>ділового спілкування, навички роботи в команді.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наукова етика та моральні принципи; - поняття про impact-фактор, H-індекс, показники Source Normalized Impact per Paper (SNIP) та SCImago Journal Rank (SJR); <p>Уміння і навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> - підготувати наукову статтю, тези доповіді, презентацію; - складати abstracts, анотації, реферати; - пошук можливостей для публікації, вибір видання для представлення результатів власних досліджень; - вести діалог, відстоювати власну думку, сприймати критику; - генералізувати інформацію та репрезентативно представляти результати власних досліджень; - подати наукову статтю до фахових журналів та журналів, що входять до міжнародних наукометричних баз. 	
<p>- Навички педагогічної діяльності у вищій школі, організації та проведення навчальних занять.</p>	<p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структура системи географічних знань, умінь і навичок; - особливості засобів навчання географічних дисциплін; - форми, методи і прийоми навчальної діяльності у ВНЗ. <p>Уміння і навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати різноманітні методи навчання і форми перевірки знань для ефективного досягнення поставленої дидактичної мети; - дотримуватися основних дидактичних принципів – науковості, систематичності, наочності, доступності, індивідуального підходу тощо; - організовувати виховну роботу зі студентами. 	<p>Науково-асистентська практика</p>
<p>II. Цикл професійної підготовки</p>		
<p>- Глибинні професійні знання з економічної та соціальної географії, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного</p>	<p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні поняття, визначення, умови застосування та можливості просторового, системного та статистичного аналізу; - основні принципи географічного, 	<p>Методологія та сучасні технології суспільно-географічних досліджень</p>

<p>стану наукових знань, оволодіння суспільно-географічною термінологією;</p> <ul style="list-style-type: none"> - найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі економічної та соціальної географії; - володіння методологією і методами наукового аналізу, уміння застосовувати загальнонаукові та спеціальні методи суспільно-географічних досліджень; - уміння використовувати теоретичні знання та практичні навички суспільно-географічного моделювання та прогнозування об'єктів і процесів; - здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички для розробки та впровадження механізмів територіального менеджменту, районного планування, складання планів та програм соціально-економічного розвитку регіонів. 	<p>системного, синергетичного, інформаційного та історичного підходів до вирішення конкретних наукових суспільно-географічних завдань;</p> <ul style="list-style-type: none"> - властивості та особливості формування, розвитку і функціонування соціогеосистем; - методи математичного моделювання соціогеосистем, класифікацію моделей та особливості їх застосування в різних суспільно-географічних задачах; - особливості сучасної методології суспільної географії у вирішенні різних наукових задач; - основні методи моделювання (системно-структурний, системно-функціональний аналіз); - методи аналізу розвитку соціогеосистем та соціогеопроектів; - методи дослідження траєкторії розвитку соціогеосистеми, виділення фаз прогресивного та регресивного розвитку, попередження критичних ситуацій в соціальному управлінні; - метод компонентного аналізу вихідного вектору соціогеосистеми та розроблення конкретних рекомендацій для підтримки та інформаційного забезпечення управлінських рішень у регіональному розвитку. <p>Уміння і навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати просторовий, системний та статистичний аналіз у суспільно-географічних дослідженнях; - діагностувати стан соціогеосистем та соціогеопроекту, визначати проблеми, до яких застосування просторового, системного та статистичного аналізу є доцільним; - застосовувати принципи географічного, системного, синергетичного, інформаційного та історичного підходів щодо конкретних наукових досліджень соціогеосистем та соціогеопроекту; - ідентифікувати різними методами конкретну соціогеосистему за класифікаційними ознаками з прототипами або аналогами; - застосовувати декомпозицію 	
--	--	--

	<p>соціогеосистем для дослідження, конструювання та управління ними з використанням системного, синергетичного та інформаційного підходів;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представляти складні проблеми, соціогеосистеми або соціогеопроцеси у вигляді мультидерев підпроблем (підсистем) та альтернатив; - застосовувати еволюційні критерії для діагностики розвитку соціогеосистем; - здійснювати аналіз траєкторії розвитку соціогеосистем та розробляти рекомендації для їх коригування; - виконувати компонентний аналіз вихідного вектору соціогеосистем; - конструювати та здійснювати моніторинг соціального розвитку із застосуванням сучасних суспільно-географічних методів і комп'ютерних технологій. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Базові знання в галузі сучасних інформаційних технологій, навички застосування програмних засобів у суспільно-географічних дослідженнях; - володіння методологією і методами наукового аналізу, уміння застосовувати загальнонаукові та спеціальні методи суспільно-географічних досліджень; - уміння використовувати теоретичні знання та практичні навички суспільно-географічного моделювання та прогнозування об'єктів і процесів. 	<p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загальні правила огляду даних у програмному забезпеченні ArcCatalog; - типи і підтипи суспільно-географічних даних; - правила перевірки, зв'язки і відношення в геометричній і в топологічній мережах; - структури об'єктів бази геоданих; - класи баз геоданих; - топологія карти; - об'єкти геометричної мережі. <p>Уміння і навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використовувати Інструмент Нарису для редагування і створення нових об'єктів в базі геоданих; - створювати нові об'єкти через інші засоби, які надає база геоданих; - пристосовувати паперову карту до планшету оцифрування, зареєструвати паперову карту в координатному просторі бази геоданих і додавати нові об'єкти з карти до бази геоданих; - швидко модифікувати форму об'єктів; - створювати топологію карти і використовувати Редактор Топології 	<p>Робота з базами даних у суспільній географії (Working with geodatabases in human geography)</p>

	<p>при співвідношенні двох граничних об'єктів;</p> <ul style="list-style-type: none"> - модифікувати дані користувача через об'єкти, створені в САПР файлі за допомогою використання Візарда Завантаження Об'єктів. 	
<ul style="list-style-type: none"> - здатність формувати образ оточуючого середовища за результатами аналізу картографічних творів; - логічно формувати образ простору і часу шляхом розробки конкретних картографічних творів; - грамотне володіння прийомами кодування і декодування картографічної інформації шляхом детального вивчення мови карти; - здатність використовувати набуті навички з аналізу карт для отримання нової інформації про оточуюче середовище, уміння давати комплексну географічну оцінку території за результатами аналізу карт; - здатність до прогнозування ситуацій та результатів діяльності на основі картографічного аналізу; - перетворювати картографічне зображення для отримання нової інформації про довкілля: природу, соціум, людину; - застосовувати картографічні прийоми для визначення причинно-наслідкових зв'язків взаємодії в системі «природа-суспільство»; - здійснювати прикладні дослідження, залучаючи системний підхід та оперуючи результатами графічної інтерпретації географічної інформації, 	<p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наукові основи теоретичної картографії, сучасні картографічні концепції та наукові теорії, їх аналіз, - тенденції розвитку світової картографії, картосеміотика; особливості картографічних творів різних типів, - сучасні підходи до проектування і укладання картографічних творів; методи та прийоми ГІС-аналізу; спеціалізовані додатки ГІС для просторового аналізу; послідовність і специфіка здійснення аналізу в ГІС, - сучасні технології польового збору даних; сутність і методика картографічного моделювання та дизайну; - основні прийоми та методи використання карт, властивості і особливості географічних картографічних творів як носіїв інформації про оточуюче середовище; - прийоми обробки та аналізу картографічної інформації; - прийоми та способи кодування картографічної інформації; - принципи розробки знакових систем; можливості та проблеми використання карт у науковій та практичній діяльності; - новітні прийоми роботи з картами ГІС-технології аналізу географічних явищ та процесів. <p>Уміння і навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аналізувати і порівнювати сучасні концепції географічної картографії, - сприйняття картографічного зображення як особливої форми представлення знань про реальний світ і просторову модель дійсності; володіння мовою карти; - структура і зміст картографічних творів як основних носіїв картографічного зображення; визначати етапи та 	<p>Теорія і методологія географічної картографії</p>

<p>- формування образного мислення, здатність викори-стовувати географічні інфор-маційні технології для вирішення експерименталь-них і практичних завдань у галузі професійної діяль-ності, аналітичні можливості сучасних геоінформаційних засобів (настільних профе-сійних ГІС та спеціалізо-ваних їх додатків).</p>	<p>тенденції розвитку науки, - обґрунтовувати вибір сучасного програмного продукту для розробки, укладання, аналізу та використання картографічних творів; - проектувати картографічні твори за структурно-логічними моделями об'єкту дослідження, обґрунтовувати вибір математичних елементів карти, обирати ефективні засоби зображення, здійснювати генералізацію зображення, обґрунтовувати дизайнерське оформлення карти; - застосовувати картографічні твори при вивченні оточуючої дійсності, розробляти програми аналізу карт, використовувати аналітичні функції ГІС для вирішення наукових і прикладних задач; - планувати і проводити науково-дослідну роботу на основі картографічного аналізу; - обробляти масиви отриманих наукових даних, використовуючи різні види географічного моделювання; - застосовувати картографічний метод дослідження для розв'язання комплексних проблем та вирішення професійних завдань; - проводити географічний аналіз та перевірку результатів картографічного моделювання; виділяти сфери використання; - обґрунтовувати систему характеристик і показників при розробці картографічного забезпечення дослідження.</p>	
<p>- Розуміння основ раціонального природокористування; - знання наукових концепцій та парадигм сучасної географічної науки; - глибоке розуміння констру-ктивно-географічних основ раціонального природокори-стування й охорони природи; - формування про систему</p>	<p>Знання: - теоретичних основ раціоналізації природокористування; - територіальної організації та особливостей інвентаризації природних ресурсів; - поняття «природно-ресурсного потенціалу», класифікацій природних ресурсів; - понять «географічний моніторинг», «аерокосмічний моніторинг»; - можливостей оптимізації геоморфологічних процесів і управління ними в умовах</p>	<p>Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів</p>

<p>про систему «природа-господарство-населення» та конструктивно-географічних підходів до її вивчення;</p> <ul style="list-style-type: none"> - розуміння еколого-економічних наслідків антропогенного впливу на природне середовище, визначення його екологічно безпечних змін та засобів збереження. 	<p>антропогенного навантаження;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особливостей територіальної організації ерозійно-небезпечних земель; - конструктивно-географічних засад районного планування сільських і міських територій; - сутності меліоративно-географічних досліджень - понять «антропогенні і техногенні геосистеми, екосистеми, ландшафти»; - впливу забруднення довкілля на стан здоров'я населення; - основ екологічної експертизи господарської діяльності; <p>Уміння і навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опанування методик інвентаризації та оцінки природно-ресурсного потенціалу окремих видів природних ресурсів - опанування методик географічного та аерокосмічного моніторингу - побудування карт антропогенного і техногенного рельєфу; - навички розробки систем районного планування сільських і міських територій; - оцінки окремих видів антропогенного впливу на довкілля; - навички запровадження екологічної та природоохоронної освіти в навчальних закладах. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Здатність обґрунтовувати вибір методів і місць спостережень за станом довкілля; - здатність використовувати сучасні методи аналізу і прогнозування змін стану довкілля при використанні природних ресурсів; - здатність аналізувати методи видобування і використання природних ресурсів; - здатність розробляти науково-обґрунтовані рекомендації для підтримки управлінських рішень в природоохоронній і природовідновлювальній 	<p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видів природних ресурсів, їх сучасного стану, засобів їх збереження, відтворення й охорони; - сутності природоохоронних проблем, проблем збереження ландшафтного різноманіття зокрема; - цільових програм з екологізації існуючих видів господарської діяльності. - екологічно-правових вимог щодо реалізації принципу раціонального природокористування; - заходів щодо урівноваження антропо- й техногенного навантаження при господарській діяльності; - основ територіальної організації раціонального природокористування; - екологічних аспектів 	<p>Сучасні аспекти раціонального використання природних ресурсів</p>

<p>діяльності; - здатність вибирати оптимальний варіант розрахунку ефективності проведення природоохоронних заходів, обґрунтовувати альтернативність здійснення різних видів природоохоронної діяльності.</p>	<p>природокористування. Уміння і навички: - обґрунтовувати вибір району, місця для реалізації планів і проектів природокористування; - здійснювати геоecологічну експертизу планів і проектів природокористування; - проводити аналіз і прогноз можливих негативних наслідків нерегламентованої господарської діяльності людини з позицій еколого-економічного підходу до природоохоронних проблем; - здійснювати наукові узагальнення у вигляді наукових доповідей на семінарах.</p>	
<p>- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; - здатність бути критичним і самокритичним; - прагнення до збереження навколишнього середовища; - географічна грамотність; - знання наукових концепцій та парадигм сучасної географічної науки; - володіння основами дослідницької діяльності, загальнонауковими та спеціальними методами досліджень. - глибоке розуміння географічних основ раціонального природокористування й охорони природи; - формування комплексного, просторово-часового, соціально орієнтованого уявлення про природну систему «клімат-ландшафт» на основі системного та ландшафтного підходів; - засоби «геофізичної</p>	<p>Знання: - фундаментальні геосистемні дослідження; теоретичні основи, методологія географічної науки; - принципи класифікації природних і антропогенних ландшафтів; методи досліджень в ландшафтній екології; - ландшафтно-екологічні фактори; показники стійкості геосистем до антропогенних впливів; - рух природних та техногенних забруднень в різних ландшафтах; - методика оцінки екологічного стану поселенських територій; - особливості розвитку фундаментальних геофізичних досліджень в Україні (за «Національним атласом України» зокрема) та за кордоном; - механізми впливу ландшафту та природокористування (як актора й підстильної поверхні) на просторові та часові параметри ландшафтно-геофізичних процесів; - способи використання кліматичної та геофізичної зброї, теоретичні засади геохімії та геофізики ландшафту: понятійно-термінологічний апарат, типи ландшафтно-геохімічних арен та способи їх ідентифікації; - основні засади педохімії та гідрохімії: способи моніторингу, оптимізації та керування ландшафтно-геохімічними процесами; - оцінка природного потенціалу</p>	<p>Фундаментальні засади фізичної географії, геофізики та геохімії ландшафтів</p>

<p>зброї» та вияву ознак її застосування;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оволодіння основними знаннями щодо ландшафтно-геохімічних процесів та їх зональних, регіональних та місцевих проявів; - здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; - навички використання інформаційних і комунікаційних технологій в науковій та прикладній діяльності; - здатність проведення досліджень на відповідному ієрархічному рівні; - вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення; - здатність розробляти та управляти проектами (в тому числі направленими на збереження навколишнього середовища і раціональне використання природних ресурсів); - визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків; - використання знань для проектування, постановки задач та вирішення проблем у природному середовищі; - розрахунок показник ландшафтної диференціації території; - геофізичні закономірності протікання геофізичних процесів у геосистемах різного ієрархічного рангу; - формування уявлень про прикладні аспекти геофізики довкілля: причини та особливості впливу на клімат, 	<p>ландшафтів та їхньої стійкості до антропогенних навантажень.</p> <p>Уміння і навички:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оволодіти основами дослідницької діяльності, загальнонауковими та спеціальними методами досліджень; - розуміння географічних основ раціонального природокористування й охорони природи; - застосувати методологічний потенціал географії у фундаментальних дослідженнях і вирішенні конкретних проблем; - використовувати сучасні методи і методологію географічного дослідження для розробки комплексних територіальних, господарських планів, виділяти ландшафтно-територіальні структури за різними показниками; - визначати критерії для типології ландшафту; - будувати функціональну карту антропогенних ландшафтів; - вираховувати показник ландшафтної диференціації території - оцінювати природний потенціал ландшафтів та їхню стійкість до антропогенних навантажень; - загальні кліматичні особливості різних видів діяльних поверхонь; - встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між топокліматом і іншими природними компонентами та особливостями їхнього господарського використання; - аналізувати кліматичні та метеорологічні процеси, що впливають на людську активність; - користування геохімічними індикаторами; - оцінювання хімічних забруднень, позитивного впливу на геохімічне середовище; - загрози забруднень і захист від нього; нормативно-правову базу обмеження, регулювання і заборони хімічних викидів/скидів та засобів впливу на довкілля (хімічних меліорацій); - навички застосування стандартів в оціночних та експертних роботах; 	
---	--	--

<p>- формування уявлень про геохімічні типи географічного ландшафту та їхнього значення у протіканні природних процесів;</p> <p>- основні поняття гідрохімії на зональному, регіональному та басейновому рівнях;</p> <p>- впливу людської діяльності на геохімічний стан географічного ландшафту;</p> <p>- питання геохімічного моніторингу певних територій;</p> <p>- охорона природи у ландшафтній-геохімічному аспекті та її нормативно-правові підстави.</p>	<p>- використовувати особисті знання для оцінки і прогнозу подій і явищ в природному середовищі;</p> <p>- оцінювати вплив навколишнього середовища на людину, суспільство і виробництво проектів.</p>	
<p>- Глибинні професійні знання з гідргеології, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань, оволодіння геолого-гідргеологічною термінологією;</p> <p>- найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі гідргеологічних досліджень;</p> <p>- володіння методологією і методами наукового аналізу, уміння застосовувати загальнонаукові та спеціальні методи гідргеологічних досліджень;</p> <p>- уміння використовувати теоретичні знання та практичні навички моделювання гідргеологічних умов і процесів.</p>	<p>Знання:</p> <p>- основні поняття, визначення, умови застосування та можливості просторового, системного та статистичного аналізу;</p> <p>- основні принципи геологічного, географічного, системного, синергетичного, інформаційного підходів до вирішення конкретних наукових гідргеологічних завдань;</p> <p>- властивості та особливості формування, розвитку і функціонування підземної гідросфери;</p> <p>- методи математичного моделювання гідргеологічних процесів та умов;</p> <p>- особливості сучасної методології гідргеології у вирішенні різних наукових задач;</p> <p>- основні методи моделювання (системно-структурний, системно-функціональний аналіз);</p> <p>- методи аналізу розвитку гідргеологічних процесів;</p> <p>Уміння і навички:</p> <p>- застосовувати просторовий, системний та статистичний аналіз у гідргеологічних дослідженнях;</p> <p>- діагностувати стан підземної гідросфери, визначати проблеми, до яких застосування просторового, системного та статистичного аналізу є</p>	<p>Методологія та сучасні технології гідргеологічних досліджень</p>

	<p>доцільним;</p> <ul style="list-style-type: none"> - застосовувати принципи геологічного, географічного, системного, синергетичного, інформаційного підходів щодо конкретних наукових досліджень в галузі гідрогеології; - ідентифікувати різними методами конкретні гідрогеологічні процеси та надавати відповідні рекомендації; - надавати рекомендації щодо управління гідрогеологічними процесами з використанням системного, синергетичного та інформаційного підходів; - застосовувати критерії оцінки стану та якості складових підземної гідросфери ; - здійснювати аналіз розвитку гідрогеологічних процесів та розробляти рекомендації для їх коригування; - конструювати та здійснювати моніторинг розвитку підземної гідросфери із застосуванням сучасних геолого-гідрогеологічних методів і комп'ютерних технологій; - виконувати основні роботи з дослідження складних інформаційних систем в галузі гідрогеологічних знань. 	
<ul style="list-style-type: none"> - Розуміння фундаментальних основ теорії геологічної науки та методології наукових досліджень за спеціалізацією; - знання теоретичних основ прогнозування, пошуку та розвідки родовищ вуглеводнів; - знання історії розвитку, світових досягнень, теорій та проблем геології нафти і газу; - володіння методологією і методами наукового аналізу, уміння застосовувати загальнонаукові та спеціальні методи геологічних досліджень для прогнозування родовищ 	<p>Знання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - історія, сучасні проблеми та перспективи нафтогазової геології; - теорії походження вуглеводнів, геохімія нафти і газу; - геологія родовищ нафти і газу; - гідрогеологічні особливості нафтогазових родовищ; - особливості пошуків та розвідки покладів вуглеводнів різних типів; - об'єкти і критерії прогнозування нафтогазоносності надр; - методи досліджень при пошуково-розвідувальних роботах на вуглеводні; - принципи розвідки родовищ та покладів вуглеводнів; - геологічні основи вибору технологій інтенсифікації видобутку вуглеводнів; - екологічні, соціально-економічні проблеми нафтогазовидобувних територій; 	<p>Геологія, пошуки та розвідка родовищ нафти і газу</p>

<p>нафти і газу; - володіння основними знаннями щодо закономірностей формування і розповсюдження покладів нафти і газу, - уміння здійснювати регіональний, зональний та локальний прогноз нафтогазоносності надр; - уміння планувати дослідження та застосовувати геологічні, геохімічні та геофізичні методи при пошуково-розвідувальних роботах на вуглеводні; - здатність генерувати нові ідеї та формувати нове знання і професійну практику, розв'язувати комплексні проблеми у нафтогазовій геології; навички застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності та проведенні навчальних занять.</p>	<p>- світовий досвід нарощування видобутку вуглеводнів. Уміння і навички: - критично осмислювати теорії та проблеми нафтогазової геології; - володіти основами дослідницької діяльності, загальнонауковими та спеціальними методами досліджень у галузі нафтогазової геології; - застосовувати і розвивати геологічні, геофізичні, геохімічні, дистанційні методи досліджень при пошуково-розвідувальних роботах на вуглеводні; - здійснювати якісну та кількісну оцінку нафтогазоносності надр; - вибирати та обґрунтовувати площі та об'єкти для пошукового буріння; - укладати прогнозні карти на нафту і газ; - будувати різні види моделей покладів та родовищ вуглеводнів, застосовувати моделювання, у тому числі комп'ютерне, для розв'язання прикладних завдань нафтогазової геології; - добирати та обґрунтовувати раціональну систему розвідки нафтових і газових родовищ; складати звіти, презентувати результати наукових досліджень.</p>	
<p>- Розуміти фундаментальні основи теорії предметної галузі та методологію наукових досліджень за спеціалізацією; - знати основні концепції геологічних наук і зокрема обраної галузі та суміжних наук; - розуміти теоретичні та практичні проблеми, історію розвитку та сучасний стан наукових знань за спеціалізацією; - володіти термінологією сучасної науки, у тому числі за спеціалізацією та суміжними науками; - знати методи наукового дослідження, вміти добирати та застосовувати їх відповідно до завдань</p>	<p>Знання: - основних положень теорії тепломасоперенесення у земній корі; - геологічні та геохімічні процеси у глибинних шарах Землі; - геохімічні особливості екзогенних та ендемогенних процесів у земній корі; - історію хімічних елементів у земній корі; - геологічних, геохімічних термінів та термінів суміжних наук, необхідних для наукових досліджень за спеціалізацією; - внутрішні і зовнішні фактори та процеси міграції хімічних елементів у різних оболонках Землі; - характеристику типових геохімічних бар'єрів у різних геосферах; - закономірності розсіювання хімічних елементів; основи хімічної термодинаміки у гідрогеохімічних системах;</p>	<p>Геохімічні дослідження в науках про Землю</p>

<p>власного дослідження, умов і вимог</p>	<p>особливості атмогеохімічних процесів; - фактори і процеси накопичення хімічних елементів у біогенних системах та живих організмах; - основи геохімії ландшафтів; - проблематики геохімічних досліджень; - теоретичні та практичні основи еколого-геохімічних досліджень - методи та методики лабораторних досліджень у геохімії. Уміння і навички: - вміння застосовувати знання фундаментальних наук у наукових дослідженнях за обраною спеціалізацією; - критично осмислювати історію розвитку, теорії та проблеми геологічної науки та геохімії, у тому числі на межі предметних галузей; - давати визначення понять; - використовувати термінологію сучасної науки та спеціальну термінологію в науковій та педагогічній діяльності; - застосовувати методику літо-, гідро-, газо- та біогеохімічного методів пошуку родовищ корисних копалин; - застосовувати геохімічні критерії пошуків різних видів корисних копалин; - використовувати ізотопні характеристики хімічних елементів для визначення їхнього генезису та віку гірських порід; - укладати геохімічні карти; - визначати геохімічні елементи-індикатори різних видів корисних копалин</p>	
<p>Інтегральна компетентність:</p>	<p>Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.</p>	<p>Дисертаційна робота. Публічний захист</p>

Наукова складова освітньо-наукової програми оформлюється на весь термін навчання у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта, який є невід'ємною частиною навчального плану, відповідно до обраної теми наукового дослідження за спеціальністю