

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«Геологія нафти і газу»**

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Галузь знань 10 Природничі науки

Спеціальність 103 Науки про Землю

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою  
Харківського національного університету  
імені В. Н. Каразіна

29 травня 2023 року,  
протокол № 9



Введено в дію з 2023/2024 навчального року  
наказом від 29.06.2023 р. № 0114-1/227  
Проректор з науково-педагогічної роботи

Олександр ГОЛОВКО

Харків 2023 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**  
**«ГЕОЛОГІЯ НАФТИ І ГАЗУ»**

Освітню програму розглянуто та схвалено на:

1. Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

протокол № 8 від «16» травня 2023 р.

Голова науково-методичної ради,

проректор з науково-педагогічної роботи  Олександр ГОЛОВКО

2. Вченій раді факультету геології, географії, рекреації і туризму:

протокол № 4 від «03» квітня 2023 р.

Голова вченої ради факультету

 Віліна ПЕРЕСАДЬКО

3. Науково-методичній комісії факультету геології, географії, рекреації і туризму:

протокол № 4 від «03» квітня 2023 р.

Голова науково-методичної

комісії факультету

 Олександр ЖЕМЕРОВ

4. Кафедрі фундаментальної і прикладної геології:

протокол № 09 від «01» квітня 2023 р.

Завідувач кафедри

 Валерій СУХОВ

## ПРЕАМБУЛА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади	Науковий ступінь, вчене звання
<b>Керівник робочої групи:</b>		
СУЯРКО Василь Григорович, гарант освітньої програми	професор кафедри фундаментальної і прикладної геології	доктор геолого- мінералогічних наук, професор за кафедрою видобування нафти і газу та геотехніки
<b>Члени робочої групи</b>		
ЛУР'Є Анатолій Йонович	професор кафедри фундаментальної і прикладної геології	доктор геолого- мінералогічних наук, професор за кафедрою гідрогеології
САМЧУК Ірина Миколаївна	доцент кафедри фундаментальної і прикладної геології	кандидат геологічних наук

**До проєктування освітньої програми долучені:**

**Представники здобувачів вищої освіти:**

Немець Олександр – студент 1-го курсу магістратури групи ГХ-11

**Представники роботодавців:**

Барташук Олексій Вацлавович – провідний науковий співробітник, УкрНДІ природних газів, доктор геологічних наук, старший науковий співробітник за спеціальністю «Геологія нафти і газу»

**При розробці проєкту Програми враховані вимоги:**

1) Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 103 Науки про Землю, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. № 1453.

**1. Профіль освітньої програми  
Геологія нафти і газу  
зі спеціальності 103. Науки про Землю**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<i>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</i>	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, факультет геології, географії, рекреації і туризму
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Геологія нафти і газу Geology of oil and gas
<i>Ступінь вищої освіти</i>	Магістр
<i>Кваліфікація, що присвоюється</i>	магістр з наук про Землю, Геологія нафти і газу
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
<i>Наявність акредитації</i>	Сертифікат про акредитацію спеціальності серія НД № 2189562, виданий 18.09.2017 р. Міністерством освіти і науки України. Термін дії сертифікату – 01.07.2023 р.
<i>Передумови</i>	наявність освітнього рівня бакалавр або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст
<i>Мова(и) викладання</i>	українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	2 роки
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	<a href="https://geo.karazin.ua/osv_prog_mag_2023/">https://geo.karazin.ua/osv_prog_mag_2023/</a> <a href="https://geo.karazin.ua/osv_prog_kfpg/">https://geo.karazin.ua/osv_prog_kfpg/</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Формування професіонала, який володіє поглибленими теоретичними знаннями, загальними та професійними компетентностями, достатніми для ефективного виконання завдань інноваційного характеру в галузі геології, пошуку та розвідки родовищ нафти і газу, геологічного супроводу розробки та експлуатації родовищ вуглеводнів, знаннями методології наукової та професійної діяльності для забезпечення зв'язку між геологічною наукою і практичною діяльністю	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</i>	10 Природничі науки 103. Науки про Землю
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна, прикладна. Освіта в області геології нафти і газу. Забезпечує формування професіонала із сучасним науковим світоглядом і мисленням, який здатний здійснювати виробничу, дослідну та інноваційну діяльність в нафтогазовій геології, у тому числі при пошуках, розвідці та розробці нетрадиційних родовищ природного газу.
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Повна вища освіта в галузі знань 10 Природничі науки зі спеціальності 103 Науки про Землю. Виробнича, дослідна та інноваційна діяльність при пошуках, розвідці та розробці родовищ вуглеводнів, у тому числі нетрадиційних родовищ природного газу. Ключові слова: геолог, геологія нафти і газу, пошуки та розвідка родовищ нафти і газу, геологічні дослідження, моделювання родовищ

	вуглеводнів, наукова діяльність
<i>Особливості програми</i>	Націленість на практичну та теоретичну підготовку до виконання геологічних досліджень з пошуку та розвідки вуглеводнів, геологічного обґрунтування розробки родовищ нафти і газу. Забезпечення геологічних видобувних підприємств та проєктних організацій нафтогазового спрямування кваліфікованими кадрами.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	<p>Види економічної діяльності за Державним класифікатором ДК 009:2010:</p> <p>Секція М, розділ 71: Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу, технічні випробування та дослідження, клас 71.12 : Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах.</p> <p>Професійні назви робіт за ДК 003:2010 Класифікатор професій:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2114.2 - геолог;</li> <li>- 2114.2 - геолог з видобування та підземного зберігання газу;</li> <li>- 2114.2 - геолог нафтогазорозвідки (партії) структурно-пошукового буріння;</li> <li>- 2114.2 - професіонал з інформаційного забезпечення геологорозвідувальних робіт.</li> </ul> <p>Секція М, розділ 72 «Наукові дослідження та розробки», 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук»;</p> <p>Професійні назви робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2114.1 - молодший науковий співробітник (геологія, геофізика)</li> <li>- 2114.1 - науковий співробітник (геологія, геофізика).</li> </ul> <p>Розв'язання виробничих і наукових завдань з прогнозування, пошуків, розвідки та геологічних основ розробки родовищ вуглеводнів, у тому числі нетрадиційних родовищ газу, родовищ природного газу на пізніх стадіях експлуатації.</p> <p>Виробничі підприємства, науково-дослідні, проєктні організації та установи, нафтогазової галузі різних типів, форм власності, підпорядкування, вищі навчальні заклади</p>
<i>Подальше навчання</i>	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) – 8-у кваліфікаційному рівні НРК, доступ до спеціалізованих досліджень у геологічній галузі. Набуття часткових кваліфікацій за іншими спорідненими спеціальностями в системі післядипломної освіти, подальше підвищення кваліфікації за фахом.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<i>Викладання та навчання</i>	Лекційні, практичні і лабораторні заняття в форматі оф-лайн та он-лайн, самонавчання, навчання на основі науково-дослідницької діяльності, навчання через виробничу (переддипломну) практику. Навчання студентоцентроване, проблемно-орієнтоване.
<i>Оцінювання</i>	Чотирирівнева та дворівнева шкали оцінювання, 100-бальна система оцінювання через такі види контролю з накопиченням отриманих балів: <i>поточний</i> (усне та письмове опитування), <i>проміжний</i> (захист практичних, самостійних робіт, контрольні роботи), <i>підсумковий</i> (письмові екзамени, залікові письмові роботи, захисти звітів з практик), самоконтроль, <i>атестація</i> (підготовка та публічний захист кваліфікаційної роботи магістра)
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо вибору методів досліджень при геологічному вивченні нафтогазоносних територій, відбору даних при прогнозуванні, пошуку та розвідці покладів вуглеводнів, прийняття

	рішень щодо перспективності територій на вуглеводні із використанням комплексу геологічних, геофізичних, геохімічних, гідрогеохімічних даних, та в умовах недостатності інформації.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<p><b>ЗК01.</b> Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.</p> <p><b>ЗК02.</b> Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми, у тому числі приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності.</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань / видів економічної діяльності).</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p><b>ЗК05.</b> Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>
<i>Фахові компетентності (СК)</i>	<p><b>СК01.</b> Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</p> <p><b>СК02.</b> Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.</p> <p><b>СК03.</b> Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку (складу, будови та закономірностей розвитку Землі та земної кори, процесів формування покладів вуглеводнів, геологічних закономірностей розміщення скупчень вуглеводнів, основних рис геологічної будови та нафтогазоносності територій).</p> <p><b>СК04.</b> Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, літосфери, нафтогазоносних територій та покладів вуглеводнів.</p> <p><b>СК05.</b> Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.</p> <p><b>СК06.</b> Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування нафтогазовидобувних територій, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.</p> <p><b>СК07.</b> Вміння формулювати задачі моделювання, створювати та інтерпретувати моделі геологічних об'єктів і процесів із використанням картографічних методів і комп'ютерних технологій.</p> <p><b>СК08.</b> Уміння прогнозувати поклади вуглеводнів на основі знання сучасних положень геологічних наук стосовно їх походження та процесів формування, шляхом комплексування різних методів і даних досліджень; прогнозувати вплив нафтогазовидобутку на стан довкілля.</p> <p><b>СК09.</b> Вміння проектувати, планувати і проводити наукові дослідження, здійснювати їх інформаційне та методичне впровадження, інтерпретувати результати досліджень, ефективно і вільно передавати геологічну інформацію письмовими, усними та візуальними засобами.</p> <p><b>СК10.</b> Здатність інноваційно мислити та приймати професійно обґрунтовані рішення щодо виявлення та оцінки перспектив освоєння нових джерел вуглеводневої сировини</p>

## 7 – Програмні результати навчання

*Програмні  
результати  
навчання (ПР)*

- ПР01.** Аналізувати особливості природних систем та об'єктів, у тому числі літосфери (вуглеводневих систем, систем «колектор-флюїд», пасток, покладів вуглеводнів у земній корі, ін.) та їх зміни під впливом діяльності людини.
- ПР02.** Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в геології нафти і газу.
- ПР03.** Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.
- ПР04.** Розробляти, керувати та управляти проєктами пошуку та розвідки родовищ нафти і газу, робити геологічне обґрунтування проєктів розробки родовищ вуглеводнів, у тому числі в частині забезпечення їх екологічної безпеки, оцінювати і забезпечувати якість робіт.
- ПР05.** Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.
- ПР06.** Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування пошуково-розвідувальних робіт на вуглеводні та видобутку вуглеводнів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах нафтогазової галузі.
- ПР07.** Знати сучасні методи дослідження Землі та літосфери, вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.
- ПР08.** Знати основні принципи управління проєктних, пошуково-розвідувальних та видобувних підприємств нафтогазової галузі, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.
- ПР09.** Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту нафтогазовидобувних територій.
- ПР10.** Вирішувати практичні задачі нафтогазової геології (здійснювати регіональний та зональний прогноз нафтогазоносності; обґрунтовувати доцільність проведення пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ, обґрунтовувати оптимальні системи розміщення пошукових і розвідувальних свердловин на пастках різного типу; планувати та проводити геологічні, геохімічні, геофізичні, гідрогеологічні дослідження при проведенні пошуково-розвідувальних робіт на суші та в акваторії, при розробці нафтових і газових родовищ та оцінці впливу нафтогазовидобутку на довкілля; робити геологічне обґрунтування систем розробки родовищ нафти і газу, режимів розробки покладів вуглеводнів та методів підвищення продуктивності свердловин) з використанням теорій, принципів та методів геологічних наук
- ПР11.** Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності
- ПР12.** Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
- ПР13.** Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при проведенні геологорозвідувальних та видобувних робіт на вуглеводні
- ПР14.** Моделювати поклади вуглеводнів, застосовуючи картографічні методи та геоінформаційні технології
- ПР15.** Знати сучасні теорії, методологію та методи геологічних наук та використовувати їх у науковій діяльності та для вирішення практичних задач
- ПР16.** Оцінювати перспективи та ставити завдання професійної діяльності у співставленні з глобальними викликами сучасності

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p><i>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</i></p>	<p>Відповідає ліцензійним умовам. Гарант програми – Суярко В.Г., д. геол.-мінерал. н., проф., академік АН Вищої Школи України, академік Української нафтогазової академії. Викладачі мають науковий ступінь та/або вчене звання, що відповідає основному профілю дисципліни, що викладається, мають підтверджений рівень наукової та професійної активності. Усі викладачі раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації.</p> <p>До викладання залучені провідні фахівці, які мають досвід професійної та інноваційної діяльності в нафтогазовій галузі.</p>
<p><i>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</i></p>	<p>Обладнання та устаткування, необхідне для прикладних досліджень геологічних об'єктів (прилади для визначення пористості, проникності, електричних властивостей гірських порід, станки для підготовки зразків гірських порід до аналізів, мікроскопи, геофізичні прилади), технічні засоби навчання (мультимедійні проектори, ноутбуки, принтери; сканери, персональні комп'ютери з програмним забезпеченням) для формування предметних компетентностей з геології нафти і газу в процесі навчання здобувача; бази для проведення виробничих практик (за договорами про практику студентів). Є навчальні аудиторії, лабораторії, комп'ютерні класи, гуртожиток, пункти харчування, точки бездротового доступу до інтернет, спортзали тощо.</p>
<p><i>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</i></p>	<p>Офіційні сайти ХНУ імені В. Н. Каразіна (<a href="https://karazin.ua/">https://karazin.ua/</a>), факультету геології, географії, рекреації і туризму (<a href="https://geo.karazin.ua/">https://geo.karazin.ua/</a>), кафедри фундаментальної і прикладної геології (<a href="https://geo.karazin.ua/departments/geology/">https://geo.karazin.ua/departments/geology/</a>) містять інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, освітні ресурси (матеріали навчально-методичного забезпечення). Необмежений доступ до інтернет, друковані (фонди ЦНБ імені В. Н. Каразіна, депозитарій, власні бібліотеки навчальних лабораторій, колекції мінералів та гірських порід, картографічні твори) та Інтернет-джерела (у т.ч. і Центру електронного навчання ХНУ) інформації; навчальні і робочі плани (з пояснювальними записками до них), освітні програми, робочі програми дисциплін і переддипломної практики, навчально-методичні комплекси дисциплін, що включають лекційний матеріал, завдання практичних робіт, питання семінарських занять, завдання самостійної роботи, питання, задачі, завдання для поточного та підсумкового контролю.</p>
<h3>9 – Академічна мобільність</h3>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>Можлива, індивідуальна, за бажанням студента. Кредити, отримані в інших університетах України, зараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність</p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>Можлива, індивідуальна, у т.ч. участь у програмах проекту Еразмус +, за бажанням студента</p>
<p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p>	<p>Громадяни інших держав приймаються на навчання за освітньою програмою «Геологія нафти і газу» спеціальності 103 «Науки про Землю» на підставі міжнародних договорів на умовах, визначених цими договорами, а також договорів, укладених навчальним закладом із зарубіжними навчальними закладами, організаціями, або індивідуальних договорів, контрактів. Навчання проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.</p>

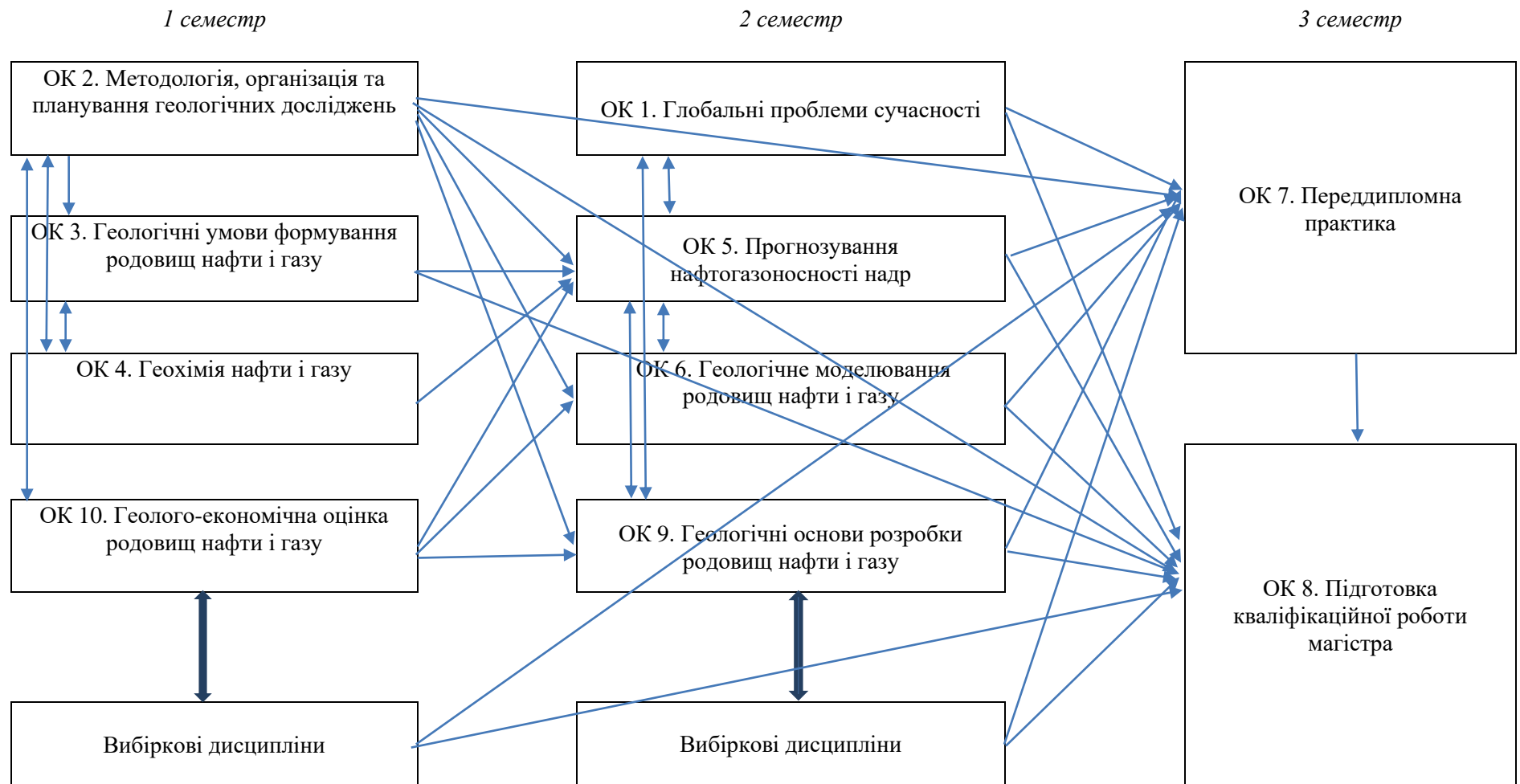


## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1	Глобальні проблеми сучасності	3	залік
ОК 2	Методологія, організація та планування геологічних досліджень	4	залік
ОК 3	Геологічні умови формування родовищ нафти і газу	6	екзамен
ОК 4	Геохімія нафти і газу	4	екзамен
ОК 5	Прогнозування нафтогазоносності надр	5	екзамен
ОК 6	Геологічне моделювання родовищ нафти і газу	5	залік
ОК 9	Геологічні основи розробки родовищ нафти і газу	5	екзамен
ОК10	Геолого-економічна оцінка родовищ нафти і газу	4	залік
ОК 7	Переддипломна практика	9	екзамен
ОК 8	Підготовка кваліфікаційної роботи	21	екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових дисциплін</b>		<b>66</b>	
<b>2. Вибіркові компоненти ОП</b>			
<b>2.1. Цикл загальної підготовки</b>			
	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<b>2.2 Цикл професійної підготовки</b>			
	Вибіркова дисципліна 3	4	екзамен
	Вибіркова дисципліна 4	4	екзамен
	Вибіркова дисципліна 5	4	екзамен
	Вибіркова дисципліна 6	4	екзамен
<b>Загальний обсяг вибірових дисциплін</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	
<i>Перелік вибірових дисциплін загальної підготовки:</i>			
ВК 1.1	Об'єкти геологічного туризму	4	залік
ВК 1.2	Бази геоданих	4	залік
ВК 1.3	Правові та екологічні аспекти надрокористування	4	залік
ВК 1.4	Інтернет-технології в нафтогазовій геології	4	залік
<i>Перелік вибірових дисциплін професійної підготовки:</i>			
ВК 1.5	Петрофізика нафтогазових колекторів та флюїдоупорів	4	екзамен
ВК 1.6	Нафтогазопромислова геологія	4	екзамен
ВК 1.7	Гідрогеологія нафтових і газових родовищ	4	екзамен
ВК 1.8	Геологія нетрадиційних родовищ вуглеводнів	4	екзамен
ВК 1.9	Метан вугільних родовищ	4	екзамен
ВК 1.10	Нафтогазоносність імпактних структур	4	екзамен
ВК 1.11	Наукові проблеми нафтогазової геології	4	екзамен
ВК 1.12	Пошук та розвідка родовищ вуглеводнів на морському шельфі	4	
ВК 1.13	Документація геолого-розвідувальних досліджень в нафтогазовій геології: практикум	4	екзамен
<i>Загальний обсяг вибірових дисциплін</i>		<b>52</b>	

Структурно-логічна схема ОП



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньої програми «Геологія нафти і газу» спеціальності 103 «Науки про Землю» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується врученням документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з наук про Землю, геологія нафти і газу. Професійні права: геолог, науковий співробітник (геологія), інженер, адміністратор, інспектор в галузі геології та геологорозвідки, видобувної промисловості, природо-, надро- та землекористування.

Магістерська робота є закінченим навчально-науковим дослідженням, вона повинна мати внутрішню єдність та свідчити про підготовленість здобувача до виконання професійних обов'язків з використанням набутих інтегрованих знань, умінь і практичних навичок. Кваліфікаційна робота передбачає самостійну дослідницьку діяльність у галузі геології нафти і газу. Кваліфікаційна робота повинна вміщувати аналіз літературних джерел і результати самостійної творчої роботи студента з матеріалом, що отриманий і опрацьований ним особисто. Обсяг та структура роботи встановлюється факультетом геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Робота перевіряється на наявність академічного плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і публічно перед Екзаменаційною комісією, склад якої затверджується наказом ректора ХНУ імені В. Н. Каразіна. Екзаменаційній комісії подаються матеріали, що характеризують наукову та практичну цінність виконаної роботи, – довідка про апробацію результатів дослідження, тези доповідей на науково-практичних конференціях, фахові публікації тощо. Доповідь здобувача для переконливості та підтвердження висновків та пропозицій має обов'язково супроводжуватися презентацією або демонстраційними матеріалами.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	БК 1.1	БК 1.2	БК 1.3	БК 1.4	БК 1.5	БК 1.6	БК 1.7	БК 1.8	БК 1.9	БК 1.10	БК 1.11	БК 1.12	БК 1.13	
ЗК01					•	•	•		•							•								
ЗК02		•			•	•		•	•	•	•		•				•	•	•					•
ЗК03	•						•		•	•									•	•				
ЗК04	•						•			•		•					•							
ЗК05		•			•		•		•					•	•	•					•			
СК01		•						•											•					
СК02	•								•				•		•						•			
СК03	•		•	•								•	•	•		•								
СК04						•	•	•		•	•						•						•	
СК05					•		•		•												•		•	
СК06					•				•	•			•						•					
СК07			•			•				•												•	•	
СК08			•	•	•			•						•								•		
СК09		•						•		•														•
СК10					•	•		•	•	•				•	•	•		•				•		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВК 1.1	ВК 1.2	ВК 1.3	ВК 1.4	ВК 1.5	ВК 1.6	ВК 1.7	ВК 1.8	ВК 1.9	ВК 1.10	ВК 1.11	ВК 1.12	ВК 1.13	
ПР01			•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•			•					
ПР02					•	•		•	•	•			•	•					•					
ПР03	•						•		•	•		•							•	•				
ПР04					•	•		•	•	•							•		•	•				•
ПР05		•						•										•						
ПР06					•				•								•			•				•
ПР07		•		•	•	•	•	•		•	•						•							•
ПР08					•		•		•														•	
ПР09					•				•										•	•				
ПР10			•		•	•	•		•		•		•				•		•					•
ПР11						•	•	•		•														•
ПР12								•																
ПР13					•					•			•	•	•					•				
ПР14			•			•	•			•														•
ПР15		•	•				•	•			•						•	•						•
ПР16	•							•						•	•							•		