

318

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

*Л.В. Губерський*

(Л.В. Губерський)

« 08 » *серпня* 2019 р.

**ОСВІТНЬО- НАУКОВА ПРОГРАМА**

**Економічна геологія**

**(Economic Geology)**

**Рівень вищої освіти: другий**

на здобуття освітнього ступеню: Магістр (Master)

за спеціальністю № 103 «Науки про Землю» («Earth Science»)

галузі знань № 10 «Природничі науки» («Natural Science»)

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від « 25 » *серпня* 2018 р.  
протокол № *12*

Введено в дію наказом ректора від  
« 08 » *серпня* 2019 за № *441-32*

Київ 2018 р.

## **ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ <sup>1</sup>**

А. Рецензії (представників академічної спільноти (ВНЗ, національної та галузевої академій наук, тощо)

1. Рецензія доктора фіз.-мат.наук професора Савенкова С.М.

В. Відгуки представників ринку праці

2. Рецензія директора ТОВ «ГЕОПРОФ» Майбороди Є.І.

3. Рецензія доктора геол. наук головного геолога ТОВ «Геологічна сервісна група» Баряцької Н.В.

---

<sup>1</sup> Вказуються автори рецензії (назви організацій які надали відгуки) і наводяться висновки. Рецензії і відгуки надаються у додатку 3 до програми

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
Керівник проектної групи						
Курило Марія Михайлівна	Доцент кафедри геології родовищ корисних копалин КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2001; спеціальність – географія; кваліфікація – географ, країнознавець, спеціаліст з міжнародних досліджень, викладач.	Кандидат геологічних наук, 04.00.19 – економічна геологія, тема дисертації: «Геолого-економічні критерії та перспективи розвитку бази плавиковошпатової сировини для чорної металургії України». Доцент кафедри геології родовищ корисних копалин.	13 років	Автор 125 наукових та навчально-методичних робіт, бере активну участь у підготовці аспірантів та здобувачів за напрямом «Економічна геологія», є вченим секретарем спеціалізованої вченої ради Д 26.001.32. Є лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки за цикл наукових праць "Використання природних ресурсів України в умовах екологічних обмежень" (у співавторстві)  Монографії: 1. Рудько Г.І., Плотніков О.В.,	1. Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М.П.Семененка НАН України. Свідоцтво про підвищення кваліфікації №1 від 2.02.2018 р. «Прогнозування та оцінка стану мінерально-сировинної бази стратегічних видів корисних копалин України»; 2. Університет

				<p><i>Радованов С.В.</i> Економічна геологія родовищ залізистих кварцитів – К.: Вид-во «Академпрес», 2010.- 272 с.</p> <p>2. <i>Рудько Г.І., Радованов С.В.</i> Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин - К.: Вид-во «АДЕФ-Україна», 2011.- 384 с.</p> <p>Підручники:</p> <p>1. <i>Михайлов В. А., Курило М.М.</i> Базові терміни і поняття економічної геології. К. : ВПЦ "Київський університет", 2014. – 527 с.</p> <p>Посібники:</p> <p>1. <i>Коржнев М.М., Михайлов В.А., Міщенко В.С., Плотников О.В.</i> Основи економічної геології. Навчальний посібник.- К.: «Логос».-2006.-223с.</p> <p>Наукові статті:</p> <p><i>Плотников О.В., Курило М.М.</i> Значення економічної геології та геолого-економічних досліджень у розвитку та відтворенні вітчизняної мінерально-сировинної бази// Вісник ОНУ Серія: Географічні та геологічні науки ТОМ 19. Випуск 3 (22) .-2014.</p>	<p>Ставангеру (Норвегія) «Joint field practice in reservoir modeling in Kalavrita region, Greece», СРЕА-ST-2016-10031, 26.04.2017</p> <p>3. Financial methods in environmental decisions. Course code: T867_1//<a href="http://www.open.edu/openlearn">http://www.open.edu/openlearn</a>;</p> <p>4. «Інтерлінгва Комплексний іспит з французької мови (рівень В1), 23.12.2016</p>
--	--	--	--	--	---

Члени проектної групи						
Михайлов Володимир Альбертович голова ради	директор ННІ «Інститут геології», Київський національний університет імені Тараса Шевченка,	Київський державний університет ім. Т.Г.Шевченка, геологічний факультет, спеціальність - «Геологічна зйомка та пошуки родовищ корисних копалин».	Доктор геологічних наук, 04.00.11 – геологія металічних і неметалічних корисних копалин, тема дисертації: «Металлогения золота протерозойских зелено-каменных структур (на примере Западной Африки)». Професор кафедри геології родовищ корисних копалин	25 років	Автор понад 200 наукових та навчально-методичних праць, 15 монографій, керує роботою аспірантів та докторантів, бере участь у держбюджетних та госпдоговірних тематиках, керує науковою роботою студентів. Є головою спеціалізованої вченої ради Д 26.001.32. Є членом AAPG (American Association of Petroleum Geologist) та IAGOD (International Association of Geology of the Ore Deposits), міжвідомчої ради з геології рудних родовищ (МРГРР) України <b>Монографії:</b> 1.Металлогения золота зеленокаменных структур докембрия: Монография. – К., 2002; 2.Урановые руды мира. Геология, ресурсы, экономика. – К., 2004. <b>Підручники:</b> 1. Неметалічні корисні копалини України/Михайлов В. А., Виноградов Г. Ф., Курило М. В., Михайлова Л. С., Шунько В. В., Шевченко В. І.,	

					<p>Грінченко О. В., Гелета О. Л., Щербак Д. М. – К.: ВЦ “Київський університет”, 2008. – 494 с.</p> <p>2. Металічні корисні копалини України/Михайлов В. А., Шевченко В. І., Огар В. В., Курило М. В., Шунько В. В., Грінченко О. В., Омельчук О. В., Михайлова Л. С. – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2007. – 463 с.</p> <p>3. Горючі корисні копалини України/Михайлов В. А., Курило М. В., Омельченко В. Г., Мончак Л. С., Огар В. В., Загнітко В. М., Омельчук О. В., Шунько В. В., Гулій В. М., Михайлова Л. С. – К.: КНТ, 2009. – 376 с.</p> <p><b>Наукові статті:</b></p> <p>1. The Morphology and Composition of Liberia Placer Gold / Mykhailov V., Guliy V., Kovtun O., Sydorochuk V., Nakonechna Yu. // Visnyk of Taras Shevchenko National University of Kyiv: Geology, 2013. – N 4 (63). P. 45–49.</p> <p>2. Кривдик С.Г., Михайлов В.А., Шарьгин В.В. Лейцитовые породы озера Урумия, Иран // Минералогический журнал. – 2015. – Т. 37, 2. – С. 46–62.</p> <p>3. Mykhailov V., Kurylo M.</p>
--	--	--	--	--	--

					Estimation of flux reserve and resource base of Ukraine // Geology, Mineral Processing, Oil and Gas Exploration. Exploration and Mining. –Albena, Bulgaria. – 2015. – P. 135–140.	
Віршило Іван Вікторович	Доцент кафедри геоінформатики КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2000; спеціальність - «геофізичні методи пошуку і розвідки родовищ корисних копалин»	Кандидат фізико-математичних наук; спеціальність - 04.00.22 – геофізика, тема дисертації: ««Автоматизована система розв'язку задач інверсії даних сейсмоакустики для багатокомпонентного анізотропного геологічного середовища»	18 років	<p>Автор більше 40 наукових праць, керує науковою роботою студентів. Координатор грантових програм компаній Shlumberger, Paradigm, dbEarth. Координатор програми Imperial Barrel Award Competition, що організована AAPG.</p> <p><b>Монографії:</b> 1. ГІС в науках про Землю. // - Ніжин: НДУ ім. М.Гоголя, 2016. – 510 с.</p> <p><b>Посібники:</b> Математичне моделювання ефективних геофізичних параметрів: навч. посіб. / Г. Т. Продайвода, С. А. Вижва, І. В. Віршило - К. : Київ. ун-т, 2012. - 286 с.</p> <p><b>Наукові статті:</b> 1. Проблеми інформаційного забезпечення інтерпретаційних технологій геофізичної томографії / С. Вижва, Г. Продайвода, І. Віршило, О. Козіонова // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка.</p>	<p>1. Геофізична Обсерваторія Соданкюля Університету Оулу (Фінляндія), сертифікат, «Розробка нових методів кількісної геологічної інтерпретації комплексу геофізичних, геологічних та геохімічних даних», 25.12.2012</p> <p>2. Міжнародна Агенція з Атомної Енергії, Національна Комісія з Атомної Енергії Аргентини, сертифікат, «Тренувальний воркшоп з оцінки невідкритих ресурсів урану», 28.10.2016</p> <p>3. НТУУ КПІ ННК «Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку»,</p>

					Геологія. - 2013. - Вип. 2. - С. 57-62. 2.	свідоцтво про підвищення кваліфікації, «Інструменти аналізу, обробки та візуалізації даних», 12.08.2017 4. Кваліфікаційний іспит з англійської мови (КНУ імені Тараса Шевченка, Інститут філології, Сертифікат №156, середній рівень B2).
Демидов Всеволод Кирилович	Доцент кафедри геоінформатики КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2005; спеціальність - геофізика; кваліфікація – магістр геофізики	Кандидат фізико-математичних наук; спеціальність - 04.00.05 – Геологічна інформатика, тема дисертації: «Статистичне моделювання випадкових процесів та полів в задачах геофізичного моніторингу геологічного середовища»	9 років	Автор 41 наукові роботи, керує науковою роботою студентів. <b>Монографії:</b> 5. ГІС в науках про Землю. // - Ніжин: НДУ ім. М.Гоголя, 2016. – 510 с. <b>Посібники:</b> 1. Методологія наукових досліджень // Ніжин. : Видавництво «НДУ ім. М.В. Гоголя», – 2016. – 236 с. <b>Наукові статті:</b> 1. Z. Vyzhva, V. Demidov, A. Vyzhva, K. Fedorenko Statistical simulation of 2D random field with Cauchy correlation function in the geophysics problem of environment monitoring // Visnyk of Taras Shevchenko National University of Kyiv: Geology. –	1. IBM: certified «Data Science Bootcamp» (19.08.2017) 2. McGill: certified «Natural Disasters» (28.08.2014). 3. GreenForest: Сертифікат з англійської мови B2 (2016) № 562. 4. Брав участь у сезонній 19-ї Українській антарктичні експедиції на станцію Академік Вернадський з 27 березня до 20



					2017. – #76. - Р.93-99. 6. <i>З.О. Вижва, В.К. Демидов, А.С. Вижва</i> Дослідження густини крейдяної товщі методом Монте-Карло на проммайданчику Рівненської АЕС із застосуванням моделі Коші // Вісн. Київ. ун-ту. Геологія., – 2014., – Вип.65. - С.62-67.	квітня 2014 р.
--	--	--	--	--	---	----------------

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) *проекту* освітнього стандарту спеціальності 103 «Науки про Землю» за рівнем магістр;

## 1. Профіль освітньої програми

### «Економічна геологія»

### «Economic Geology»

### зі спеціальності № 103 «Науки про Землю»

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	ступінь вищої освіти: магістр спеціальність: 103 – Науки про Землю освітня програма: економічна геологія  <i>obtained qualification: Master Degree Program Subject Area Earth Science Programme Economic Geology</i>
Мова(и) навчання і оцінювання	<i>Англійська (English)</i>
Обсяг освітньої програми	120 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 семестри
Тип програми	освітньо-професійна
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна <i>Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine Навчально-Науковий Інститут «Інститут геології» Educational Scientific Institute “Institute of Geology”</i>
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ВНЗ-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Наявність акредитації	Запланована акредитація – Національна агенція із забезпечення якості вищої освіти (через два роки після впровадження)
Цикл/рівень програми	НРК України – 8 рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра за спеціальністю «Earth Science», «Geosciences», «Engineering», «Mining» або «Economics».
Форма навчання	денна
Термін дії освітньої програми	2018-2020
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://www.geol.univ.kiev.ua">www.geol.univ.kiev.ua</a>

<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
	Підготовка вітчизняних і іноземних фахівців в напрямі пошуків, розвідки і оцінки родовищ корисних копалин, зокрема проведенні геолого-економічної оцінки родовищ корисних копалин на різних стадіях геологорозвідувальних робіт, підрахунку запасів і оцінки ресурсів корисних копалин, опануванні міжнародних стандартів оцінки надр.
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)</b>	Природничі науки / Науки про Землю / Економічна геологія
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	освітньо-професійна (прикладна)
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта із економічної геології за спеціальністю Науки про Землю. Ключові слова: оцінка запасів та ресурсів корисних копалин, геологія родовищ корисних копалин.
<b>Особливості програми</b>	Освітня програма є експериментальною. Програма передбачає крупноблоковий принцип формування комплексних навчальних дисциплін та широкий вибір студентів у варіативній частині (кількість запропонованих курсів значно більша необхідної кількості кредитів). Це дозволить формувати план навчання студенту спираючись на його базову бакалаврську підготовку, що у випадку іноземних студентів може бути досить нерівномірною.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Робочі місця в державних і приватних геологічних підприємствах, в сервісних компаніях, в геологічних службах видобувних компаній, малих підприємствах та науково-дослідних інститутах, підприємствах сфери охорони навколишнього середовища
<b>Подальше навчання</b>	Навчання за програмами підготовки докторів філософії (PhD) за спеціальністю «Науки про Землю», «Earth Science», «Engineering» або «Geoscience»
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, практичні заняття, семінари, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами. Базується на активному навчанні, проведенню науково-дослідницьких робіт, самостійній роботі студентів
<b>Оцінювання</b>	Письмово-усні екзамени, заліки, виконання та захист практичних та лабораторних робіт, семінари, презентації, захист практик, кваліфікаційний іспит, захист магістерської роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень у сфері геологічного

	вивчення родовищ корисних копалин, вибору даних та методів досліджень із використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в науках про Землю.</li> <li>2. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності.</li> <li>3. Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань.</li> <li>4. Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом.</li> <li>5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</li> </ol>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</li> <li>2. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.</li> <li>3. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.</li> <li>4. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.</li> <li>5. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.</li> <li>6. Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.</li> <li>7. Здатність самостійно проводити геолого-економічну оцінку родовищ корисних копалин на різних стадіях геологорозвідувальних робіт, знання технологій, економічних та регуляторних інструментів при промисловому освоєнні запасів корисних копалин</li> </ol>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.</li> <li>2. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.</li> <li>3. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</li> <li>4. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</li> <li>5. Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.</li> </ol>

	<p>6. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.</p> <p>7. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>8. Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.</p> <p>9. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.</p> <p>10. Моделювати об'єкти надрокористування і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	Володіння англійською мовою не нижче рівня B2.
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	<p>Лабораторія інформаційних технологій з 10-ма персональними комп'ютерами.</p> <p>Кабінет мінераграфії, обладнаний 5 місцями з рудними мікроскопами та засобами відео та фотофіксації аншліфів гірських порід.</p> <p>Петрографічний кабінет, обладнаний 7 робочими місцями з поляризаційними мікроскопами.</p> <p>Лекційна аудиторія з проектором або мультимедійним обладнанням.</p> <p>Геологічний музей, який налічує декілька десятків тисяч зразків та експонатів мінералів, руд, гірських порід, палеонтологічних решток, виробів з природного каменю.</p>
<b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b>	<p>Спеціалізоване програмне забезпечення для проведення комп'ютерного моделювання родовищ корисних копалин (7 ліцензованих робочих місць Schlumberger Petrel, PetroMod).</p> <p>Ведуться переговори з компанією Micromine щодо отримання університетського гранту на сучасне програмне забезпечення геологічного спрямування</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	До проходження акредитації не планується.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	До проходження акредитації не планується.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Освіта бакалавра в галузі «Наук про Землю» («Earth Science» або «Geoscience», «Petroleum Engineering», «Geophysics», «Mineralogy», «Mining», «Economics»).</p> <p>Рівень володіння англійською мовою не нижче B1.</p>

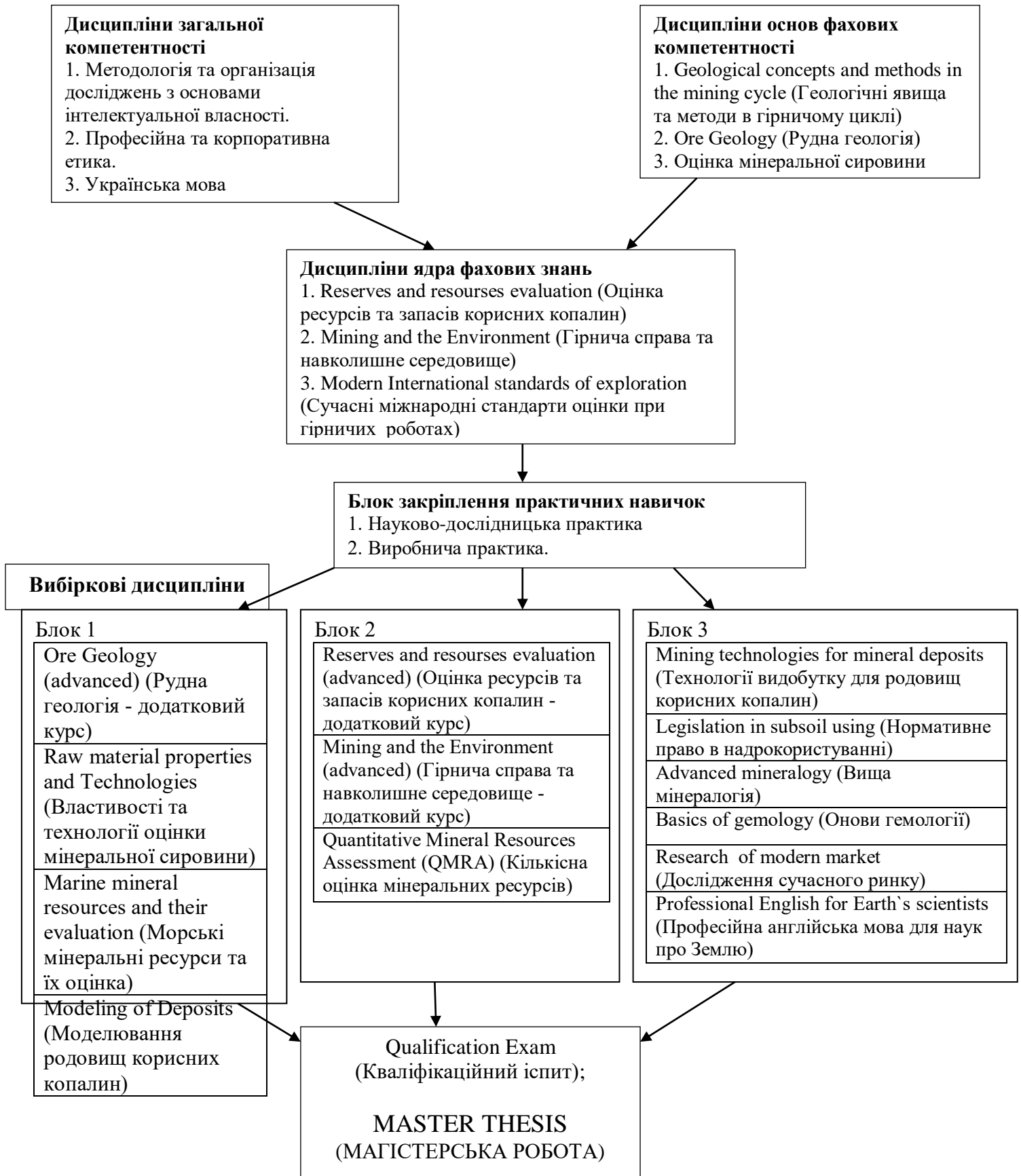
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1.	Methodology of research and Intellectual property (Методологія та організація досліджень з основами інтелектуальної власності)	3	залік
ОК 2.	Professional and Corporate ethics (Професійна та корпоративна етика)	3	залік
ОК 3.	Geological concepts and methods in the mining cycle (Геологічні явища та методи в гірничому циклі)	10	іспит
ОК 4.	Ore Geology (Рудна геологія)	7	іспит
ОК 5.	Mining and the Environment (Гірнича справа та навколишнє середовище)	7	іспит
ОК 6.	Reserves and resources evaluation (Оцінка ресурсів та запасів корисних копалин)	10	іспит
ОК 7.	Modern International standards of exploration (Сучасні міжнародні стандарти оцінки при гірничих роботах)	10	іспит
ОК 8.	Українська мова (Ukrainian language – in Ukrainian)	3	залік
ОК 9.	Оцінка мінеральної сировини (Raw material assessment – in Ukrainian)	3	іспит
ОК 10.	Магістерська робота (Master's thesis)	20	захист
ОК 11.	Pre-graduate practice (Переддипломна практика)	4	залік
ОК 12.	Practicum in Reserves and Resources evaluation/Ore Geology (Практикум з оцінки ресурсів та запасів/з рудної геології)	10	залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>90</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВБ 1	Ore Geology (advanced) (Рудна геологія - додатковий курс)	10	іспит
ВБ 2	Raw material properties and Technologies (Властивості та технології оцінки мінеральної сировини)	10	іспит
ВБ 3	Marine mineral resources and their evaluation (Морські мінеральні ресурси та їх оцінка)	10	іспит
ВБ 4	Modeling of Deposits (Моделювання родовищ корисних копалин)	10	іспит
ВБ 5	Reserves and resources evaluation (advanced) (Оцінка ресурсів та запасів корисних копалин - додатковий курс)	10	іспит
ВБ 6	Mining and the Environment (advanced) (Гірнича справа та навколишнє середовище - додатковий курс)	10	іспит
ВБ 7	Quantitative Mineral Resources Assessment (QMRA) (Кількісна оцінка мінеральних ресурсів)	10	іспит
ВБ 8	Mining technologies for mineral deposits (Технології видобутку для родовищ корисних копалин)	5	залік

ВБ 9	Legislation in subsoil using (Нормативне право в надрокористуванні)	5	залік
ВБ 10	Advanced mineralogy (Вища мінералогія)	5	залік
ВБ 11	Basics of gemology (Основи гемології)	5	залік
ВБ 12	Research of modern market (Дослідження сучасного ринку)	5	залік
ВБ 13	Professional English for Earth's scientists (Професійна англійська мова для наук про Землю)	5	залік
ВБ 14	Research practice (дослідницька практика)	5	залік
ВБ 15	Industrial practice (виробнича практика)	5	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>обов'язкова сума кредитів - 30</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП





### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

*Підсумковий інтегральний іспит* проводиться у письмово-усній формі на якому студент повинен продемонструвати рівень предметних знань та межі застосування методів моделювання родовищ корисних копалин та геолого-економічної оцінки; вміти обґрунтувати вибір оптимального набору методів для дослідження конкретних родовищ, визначити необхідність або доцільність застосування моделювання для перевірки або передбачення результатів досліджень.

*Магістерська робота* є результатом виконання наукового проекту студента із застосуванням одного або комплексу методів досліджень, що викладаються в рамках даної програми, та орієнтованих на вирішення конкретних питань вивчення і оцінки запасів і ресурсів корисних копалин різних геолого-промислових типів. Робота повинна вміщувати аналіз літературних джерел і результати самостійного творчого наукового внеску студента за матеріалами, що отримані та опрацьовані ним особисто. Робота перевіряється на наявність плагіату. Обов'язковою передумовою допуску до захисту магістерської роботи є апробація результатів дослідження та основних висновків на наукових конференціях або їх опублікування в наукових виданнях.

Захист магістерської роботи проводиться публічно.

Атестація здійснюється відкрито і публічно та оцінюється Екзаменаційною комісією, робота якої регламентується «Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка».

Присвоєння кваліфікації. Умови присвоєння професійної кваліфікації :

1. Опанування не менше ніж 30 кредитів із дисциплін вільного вибору студенту за планом підготовки за ОС магістр освітньої програми "Economic geology".
2. Середній бал результатів навчання (додатку до диплому) не менше 70 балів (за 100-ою шкалою).
3. Оцінка за комплексну підсумкову атестацію за освітньою програмою (іспит) не менше 75 балів (за 100-ою шкалою)
4. Оцінка за захист магістерської роботи не менше 70 балів (за 100-ою шкалою).





**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	ОК 11	ОК 12	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7	ВБ 8	ВБ 9	ВБ 10	ВБ 11	ВБ 12	ВБ 13	ВБ 14	ВБ 15	
ПРН 1			•				•														•						•	
ПРН 2						•				•						•												
ПРН 3																•	•	•			•							
ПРН 4				•		•							•		•	•	•											
ПРН 5						•								•		•	•			•			•	•	•		•	
ПРН 6							•										•	•										
ПРН 7			•			•				•							•			•				•			•	
ПРН 8			•						•	•																		
ПРН 9			•			•		•	•																			
ПРН 10				•	•								•					•								•	•	
ПРН 11	•	•																								•	•	•
ПРН 12	•	•																								•	•	