

**Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Криворізький національний університет»**



ЗАТВЕРДЖУЮ

**Ректор ДВНЗ «Криворізький
національний університет»**

В. С. С проф. Ступнік М.І.
«26» грудня 2018 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

ступінь вищої освіти: доктор філософії

галузь знань: 10 Природничі науки

спеціальність: 103 Науки про Землю

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

В. С. С Моркун В.С.

протокол № 5 від «26» грудня 2018 р.

Введено в дію наказом

від «29» грудня 2018 р. за № 556

Кривий Ріг
2018 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

ступінь вищої освіти: доктор філософії

галузь знань: 10 Природничі науки

спеціальність: 103 Науки про Землю

ПОГОДЖЕНО:

вченою радою геолого-екологічного факультету

Протокол № 2 від «24» листопада 2018 р.

Голова вченої ради
геолого-екологічного факультету 102 д.г.н., проф. А.А.Березовський

/Завідувач навчально-методичного відділу Г.Х.Отверченко Г.Х.Отверченко

РОЗГЛЯНУТО:

На засіданні кафедри геології і

прикладної мінералогії

протокол № 2 від «18» листопада 2018 р.

Завідувач кафедри В.Д.Світсхов д.г.-м.н., проф. В.Д.Світсхов

с.п.д.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Керівник /гарант/ проектної групи –

Євсєхов Валерій Дмитрович, доктор геолого-мінералогічних наук, 04.00.20 «Мінералогія, кристалографія», тема дисертації: «Генетична і прикладна мінералогія натрієвих метасоматитів»; професор по кафедрі мінералогії, петрографії і родовищ корисних копалин.



2. *Березовський Анатолій Анатолійович*, доктор геологічних наук, 04.00.11 «Геологія металевих і неметалевих корисних копалин»; тема дисертації «Бівальвії пліоцену та їх стратиграфічне значення»; професор по кафедрі геології і прикладної мінералогії.



3. *Харитонов Віталій Миколайович*, кандидат геологічних наук, 04.00.20 «Мінералогія, кристалографія», тема дисертації: «Мінералогія скандію Первомайського родовища Кривбасу»; доцент по кафедрі теоретичної і прикладної мінералогії.



Освітньо-наукова програма 103 «Науки про Землю» третього (освітньо-наукового рівня) вищої освіти розроблена на основі тимчасового Стандарту вищої освіти, затвердженого наказом університету від 29.12.2018 р. № 556 (згідно рішення вченої ради університету від 26.12.2018 р. (протокол № 5).

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 103 «НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	ДВНЗ «Криворізький національний університет» Кафедра геології і прикладної мінералогії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії в галузі науки про Землю
Офіційна назва освітньо-наукової програми	Науки про Землю
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Одиночний диплом; обсяг освітньо-наукової програми 240 кредитів ЄТКС (обсяг освітньої складової 60 кредитів ЄТКС)
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти / дев'ятий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій
Передумови	Наявність диплому магістра (спеціаліста). Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Криворізького національного університету», затвердженими Вченою радою.
Термін дії освітньої програми	До проведення первинної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knu.edu.ua
2 – Мета і цілі освітньої програми	
<u>Мета</u> освітньо-наукової програми «Науки про Землю» полягає у забезпеченні умов, сприятливих до формування у здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти програмних компетентностей, які дозволять їм оволодіти поглибленими знаннями, вміннями і навичками, які необхідні для здійснення оригінального дисертаційного дослідження у сфері наук про Землю, що сприятиме відтворенню інтелектуального потенціалу держави і забезпеченню сфер соціальної та виробничої діяльності кваліфікованими фахівцями. Основними <u>цілями</u> ОНП є: 1) досягнення здобувачами високого рівня самостійності в проведенні науково-дослідної діяльності, що відповідає рівню професійної підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації, здатних вирішувати складні наукові проблеми і використовувати отримані результати в освітньому процесі; 2) оволодіння аспірантами поглибленими знаннями в області мінералогії, кристалографії, вчення про родовища корисних копалин і економічної геології, що забезпечить суспільний й економічний розвиток країни через формування людського капіталу в галузі наук про Землю; 3) набуття навичок з вибору оптимального комплексу методів вивчення геологічних об'єктів різного рівня організації речовини – від рудних регіонів до мінеральних індивідів;	

4) підготовка до науково-дослідної та викладацької діяльності в закладах вищої освіти та наукових установах, що забезпечить здобувачів вмінням органічно поєднувати в навчальному процесі освітню, наукову та інноваційну діяльність;

5) створення репозитарію наукової інформації внаслідок оригінальних досліджень здобувачів, що забезпечить збереження та примноження наукових цінностей і досягнень суспільства.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	10 Природничі науки. 103 Науки про Землю. Предметна область наук про Землю охоплює дослідження Землі як комплексної планетарної системи, її геосфер, процесів і явищ, що в них відбуваються. Об'єктами вивчення та діяльності здобувачів третього рівня з наук про Землю є природні та антропогенні об'єкти і процеси, їх просторово-часовий взаємозв'язок, перетворення і розвиток в межах планетарних оболонок. Теоретичний зміст предметної області включає фундаментальні та прикладні наукові дослідження геосфер та їхніх компонентів, розробку і впровадження теорій і концепцій будови, форми, складу, походження, розвитку Землі, її геосфер, планет земної групи, теорії, методології і методів вивчення геосфер Землі, можливості їх використання для практичних потреб. Серед методів, методик та технологій передбачені польові і лабораторні дослідження, картографічні засоби, фото- і відео фіксація, інформаційні системи. Необхідними інструментами, обладнанням і устаткуванням є технічні засоби для польового, лабораторного і дистанційного дослідження природних і антропогенних об'єктів і геологічних процесів.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, дослідницька
Основний фокус освітньо-наукової програми	Зміст програми включає загальнонаукові і спеціальні знання з мінералогії, кристалографії, геології металевих і неметалевих родовищ корисних копалин, економічної геології. Програма дозволяє студентам набути необхідних актуальних навичок провадження наукових досліджень і викладання спеціальних дисциплін в галузі «Наук про Землю». Ключові слова: кристалографія і мінералогія, загальна та регіональна геологія, економічна геологія, геолого-інформаційні технології.
Особливості та відмінності	Група забезпечення освітньо-наукової програми складається з викладачів, які мають багатий досвід науково-дослідної і освітньої роботи в галузі наук про Землю. Передбачається участь аспірантів в тематичних науково-дослідних проектах. Унікальність ОНП забезпечується високим кваліфікаційним рівнем викладачів, розвиненою матеріально-технічною базою, тісним взаємозв'язком з представниками геологічних служб підприємств регіону і виконанням спільних дослідних і виробничих проектів, зокрема міжнародного рівня. Викладачі та здобувачі кафедри виконують науково-дослідні роботи різних форм фінансування: – «Вишукування шляхів (методів) щодо можливості комплексного промислового перероблення, повторного використання та утилізації промислових відходів для ПРАТ «ПівнігЗК». Етап 1. Збір, аналіз та узагальнення достовірної інформації про різновиди природних і техногенних покладів ПівнігЗК, з попередньою оцінкою можливості

	їх перероблення, повторного використання та утилізації» (номер державної реєстрації 0119U103333); – «Розробка науково-дослідної документації, дослідження можливості комплексної промислової переробки, повторного використання та утилізації промислових відходів ПРАТ «ІНГЗК» (номер державної реєстрації 0118U100626).
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в галузях геологорозвідки, топографо-геодезичних робіт, картографії, гідрології, метеорології та інших. Наукова діяльність в наукових закладах і підрозділах. Викладацька діяльність в системі освіти. Первинні посади випускників (за ДК 003:2010): 2310.1 Доцент, 2359.1 Науковий співробітник, науковий співробітник-консультант.
Подальше навчання	Здобування наукового ступеня доктора наук на науковому рівні вищої освіти, участь у постдокторських програмах.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами з набуттям компетенцій, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів державною та іноземною мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та підприємств-партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у закладах вищої освіти.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за трьома системами: 100-бальною (рейтинговою), шкалою ECTS, національною 4-х бальною. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Оцінювання наукових досягнень: – проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану; – апробація результатів досліджень на наукових конференціях; – публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях (не менше однієї у виданні, що входить до наукометричної бази Scopus, Web of Science або інших міжнародних баз, рекомендованих МОН України); – презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі; – публічний захист дисертації в спеціалізованій вченій раді.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати комплексні наукові проблеми під час професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в галузі Наук про Землю, включно з переосмисленням наявних знань, прийняттям рішень щодо відбору вихідних даних і вибору методів досліджень і створення нових цілісних знань та професійних практик.

Загальні компетентності	K01. Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу результатів фундаментальних досліджень і сучасних наукових досягнень, синтезу класичних і новітніх знань, організації та керування інформацією. K02. Креативність, здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати, організовувати і здійснювати комплексні наукові дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій у складі вітчизняних та міжнародних колективів, спираючись на цілісний системний науковий світогляд, з використанням знань історії та філософії науки, зберігаючи природне та культурне надбання. K03. Усвідомлення необхідності та дотримання норм наукової етики і академічної доброчесності, авторського та суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності. K04. Здатність до професійного подання результатів власних і колективних досліджень шляхом публікацій, доповідей на наукових конференціях і впровадження їх у виробництво.
Фахові компетентності спеціальності	K05. Здатність використовувати знання провідних вітчизняних та зарубіжних наукових шкіл, окремих вчених у галузі наук про Землю. K06. Здатність формулювати наукові проблеми в галузі наук про Землю; розробляти робочі гіпотези; визначати актуальність, мету, завдання, необхідні для її досягнення; оцінювати необхідні ресурси та час для реалізації запланованого; створювати нові цілісні знання та професійні практики. K07. Здатність до обґрунтованого вибору раціональної методики польових і лабораторних робіт в галузі наук про Землю, розробки системи природних і експериментальних досліджень для практичного підтвердження теоретичних допущень та реалізації її на практиці, оцінки необхідної детальності вимірювань. K08. Здатність до систематизації, узагальнення, аналізу та презентації результатів проведених спостережень і експериментів. K09. Вміння користуватись нормативно-правовою базою та організовувати роботи відповідності до вимог в галузі наук про Землю. K10. Вміння розробляти структурно-логічну схему підготовки фахівців, зі спеціальності 103 «Науки про Землю» за обраною спеціалізацією та підготовки навчальних програм.
7 - Програмні результати навчання	
Знання	ПР01. Мати фундаментальні знання з широкого кола наук про Землю та спеціалізовані знання з галузей геологічної науки, обраних здобувачами третього рівня вищої освіти для підготовки дисертації: мінералогія, кристалографія; геологія родовищ металевих і неметалевих корисних копалин; економічна геологія. ПР02. Володіти передовими концепціями і методами досліджень для оптимального виконання науково-дослідної та виробничої діяльності в предметній галузі «Науки про Землю» і в суміжних з нею. ПР03. Володіти знаннями з проблематики Вищої школи. ПР04. Знати принципи та форми організації, фінансування, здійснення навчального процесу в сучасних умовах і його наукового, навчально-методичного та нормативного забезпечення.
Уміння	ПР05. Аналізувати фундаментальні та новітні наукові роботи,

	виявляти дискусійні та мало досліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації стосовно досліджуваної проблеми, встановлювати їх інформаційну цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами і, як результат, – формулювати мету та задачі власного наукового дослідження. ПР06. Проводити професійну інтерпретацію науково-виробничих результатів, отриманих особисто і в співробітництві з використанням сучасного програмного забезпечення з використанням класичних, актуалізованих та інноваційних методів. ПР07. Ініціювати, організовувати та проводити з дотриманням вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці науково-дослідні (польові, лабораторні, напівпромислові та промислові) вишукування в галузі «Наук про Землю», які призводять до отримання нових знань. ПР08. Володіти навичками підготовки запиту на отримання грошового забезпечення досліджень у галузі «Наук про Землю» зі складанням кошторисів на їх виконання, керуючись правилами фінансування науково-дослідної діяльності. ПР09. Скласти звітну документацію про виконання науково-дослідних робіт у галузі «Наук про Землю». ПР10. Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень в публікаціях у фахових вітчизняних і закордонних виданнях, у тому числі таких, що входять до міжнародних наукометричних баз. ПР11. Вміти проводити критичний аналіз і оцінку нових наукових положень та ідей; володіти навичками рецензування наукових і методичних публікацій. ПР12. Опрацьовувати наукові та інші інформаційні джерела при підготовці навчальних занять, класичними й сучасними прийомами та технологіями проведення лекцій, лабораторних і практичних робіт, тренінгів, коучингу, «мозкового штурму», ситуаційних вправ, рольових ігор тощо. ПР13. Проводити кваліфікаційний контроль знань здобувачів вищої освіти першого та другого рівнів навчання.
Комунікація	ПР14. Мати досвід роботи в команді і володіти навичками міжособистісної взаємодії. ПР15. Мати досвід спілкування в діалоговому режимі, в тому числі з використанням сучасних інформаційних і комунікативних технологій, з науковою, педагогічною спільнотою та громадськістю на теми з галузі «Наук про Землю», гірничодобувної та гірничо-переробної діяльності та з проблематики Вищої школи. ПР16. Професійно презентувати результати власних досліджень на вітчизняних та міжнародних наукових конференціях, семінарах; мати досвід практичного використання іноземної мови в науково-дослідній діяльності. ПР17. Кваліфіковано відображати результати науково-педагогічної діяльності в публікаціях у фахових вітчизняних і закордонних виданнях, у тому числі таких, що входять до міжнародних наукометричних баз; професійно презентувати їх на вітчизняних і міжнародних наукових конференціях, семінарах; мати досвід практичного використання іноземної мови в науково-педагогічній діяльності.
Автономія і відповідальність	ПР18. Мати здатність діяти соціально свідомо та відповідально на основі етичних мотивів, приймати обґрунтовані рішення,

	самовдосконалюватись, нести відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття експертних рішень, мотивувати співробітників та слухачів рухатись до спільної мети.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Проектна група: 2 доктори наук, професори, 1 кандидат наук, доцент. Гарант освітньо-наукової програми доктор геолого-мінералогічних наук, професор В.Д.Євтехов має стаж науково-педагогічної роботи понад 50 років, є визнаним фахівцем з досвідом дослідницької діяльності у галузі наук про Землю. Особисто і у співавторстві ним опубліковано понад 500 наукових, науково-методичних публікацій та звітів науково-дослідницьких робіт. Під його керівництвом 17 аспірантів підготували і успішно захистили дисертаційні роботи на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук. До групи забезпечення освітньо-наукової програми входять науково-педагогічні працівники, які є штатними співробітниками ДВНЗ «Криворізький національний університет». Всі вони мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.
Матеріально-технічне забезпечення	Освітній процес в ДВНЗ «Криворізький національний університет» впродовж всього циклу підготовки здобувачів за освітньо-науковою програмою повністю забезпечений матеріально-технічною базою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, які відповідають існуючим нормативним актам. Кафедра геології і прикладної мінералогії для забезпечення навчання здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти використовує: 6 навчально- і 4 науково-дослідних лабораторії; 2 навчально-дослідних музеї; шліфувальну майстерню. В навчально-дослідних лабораторіях проводяться аудиторні заняття, в науково-дослідних – аспіранти проводять дослідження за обраними темами. В лабораторіях, у відповідності до їх спеціалізації, містяться: комп'ютерна, відео- і фотофіксуюча техніка, мікроскопи, електронні ваги, ситовий і магнітний аналізатори, концентраційний стіл тощо. В науково-дослідних музеях розміщені колекції мінералів, гірських порід, корисних копалин, палеонтологічних решток та ін. Шліфувальну майстерню обладнано необхідними верстакми для виготовлення прозорих і полірованих шліфів (каменерізний, шліфувальний, полірувальний) і приладами контролю якості препаратів. Аспіранти мають змогу отримати шліфи для мікроскопічного дослідження обраних ними об'єктів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	У ДВНЗ «Криворізький національний університет» функціонує система бібліотечно-інформаційного забезпечення. Користувачі бібліотеки оперативно отримують актуальну інформацію щодо наявності базової і рекомендованої літератури та її розміщення, а також здійснюють доступ до сканованих повнотекстових копій навчальної та методичної літератури. Інформаційні та навчально-методичні матеріали розміщено на освітньому порталі університету. При кафедрі геології і прикладної мінералогії роботи функціонує навчально-методичний кабінет з друкованими примірниками спеціалізованої літератури, комп'ютерною і організаційною технікою. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізований комп'ютерний клас кафедри, де

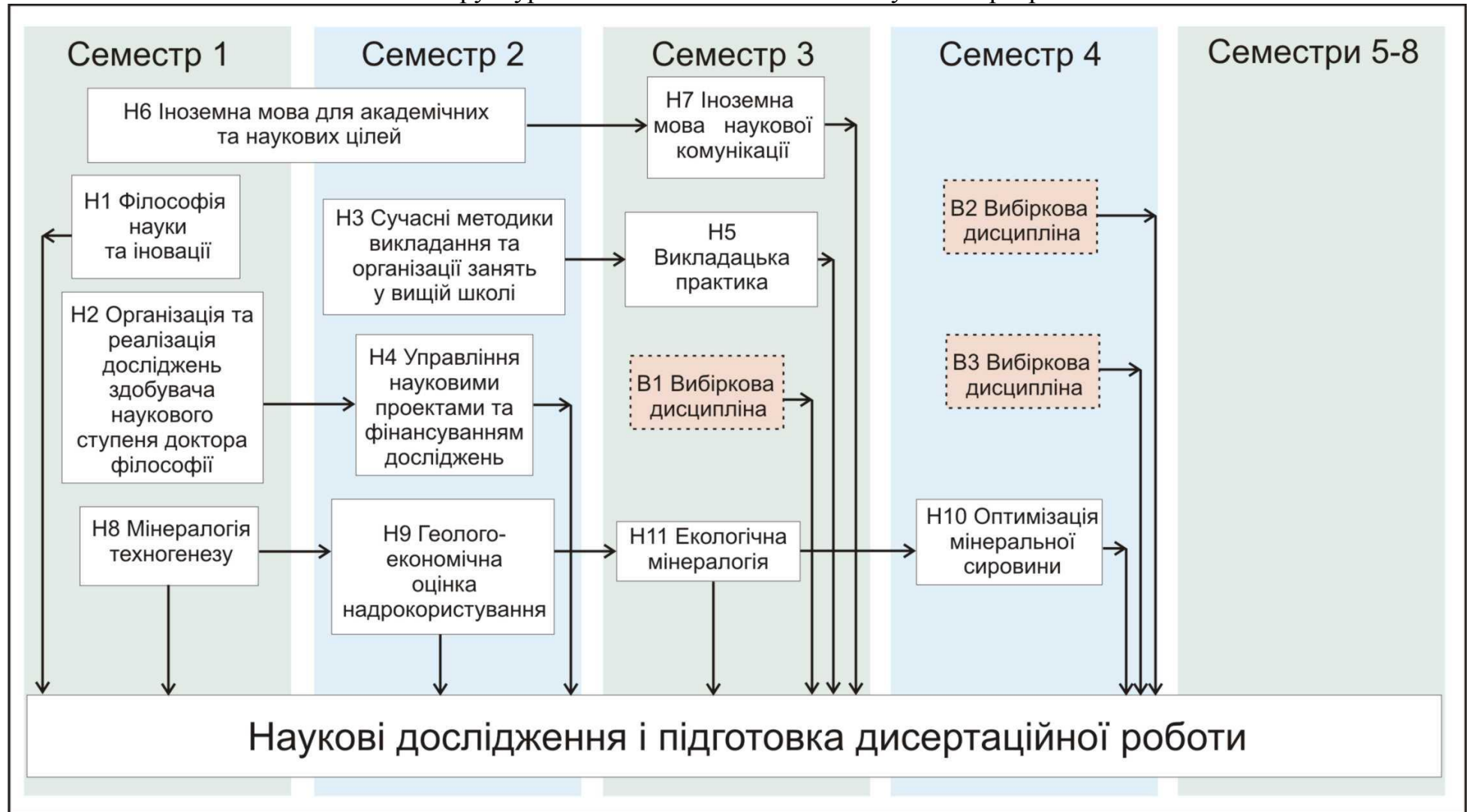
	наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до мережі Інтернет. У здобувачів третього рівня вищої освіти є можливість опублікувати статті у фаховому виданні «Геолого-мінералогічний вісник Криворізького національного університету».
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість переведення здобувачів з інших закладів вищої освіти України за спеціальністю 103 Науки про Землю з перерахуванням дисциплін у межах кредитно-трансферної системи. Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. Переведення аспірантів, докторантів до іншого закладу вищої освіти здійснюється за погодженням ректорів Університету та закладу вищої освіти, до якого переводиться аспірант чи докторант. Переведення аспірантів на іншу форму навчання здійснюється за попереднім погодженням із науковим керівником, завідувачем відповідної кафедри, проректором з наукової роботи.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДВНЗ «Криворізький національний університет» і вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів. За програмою академічної мобільності «Еразмус+».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти можливе після вивчення курсу української мови в межах ліцензійного обсягу спеціальності, згідно з правилами прийому до університету.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Нормативні дисципліни			
Цикл загальнонаукової підготовки			
Н1	Філософія науки та інновації	4	Екзамен.
Н2	Організація та реалізація досліджень здобувача наукового ступеня доктора філософії	3	Диф.залік
Цикл універсальної підготовки			
Н3	Сучасні методики викладання та організації занять у вищій школі	3	Екзамен
Н4	Управління науковими проектами та фінансуванню досліджень	3	Екзамен
Н5	Викладацька практика	2	Диф.залік
Цикл мовної підготовки			
Н6	Іноземна мова для академічних та наукових цілей	6	Екзамен
Н7	Іноземна мова наукової комунікації	3	Залік
Цикл професійної підготовки			
Н8	Мінералогія техногенезу	5	Екзамен
Н9	Геолого-економічна оцінка надрокористування	6	Екзамен
Н10	Оптимізація мінеральної сировини	5	Екзамен
Н11	Екологічна мінералогія	5	Екзамен
Варіативні дисципліни			
В1	Дисципліна 1	5	Екзамен
В2	Дисципліна 2	5	Екзамен
В3	Дисципліна 3	5	Екзамен
Перелік пропонованих вибірових дисциплін зі спеціальності			
1	Теоретичні та прикладні аспекти кристаломорфології мінералів	5	Екзамен
2	Кількісні мінералогічні розрахунки	5	Екзамен
3	Мінералого-технологічне картування родовищ	5	Екзамен
4	Фундаментальні засади геології корисних копалин	5	Екзамен
5	Моделювання геологічних систем	5	Екзамен
6	Спеціалізовані методи пошуків та розвідки корисних копалин	5	Екзамен
Загальний обсяг дисциплін загальної підготовки:		24	
Загальний обсяг дисциплін професійної підготовки:		21	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		45	
Загальний обсяг вибірових навчальних дисциплін		15	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		60	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



Таблиця 1. Матриця відповідності визначених освітньо-науковою програмою компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
	Зн1. Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей.	Ум1. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей. Ум2. Розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем.	К1. Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності	АВ1. Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації АВ2. Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень. АВ3. Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших
Загальні компетентності				
К01. Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу результатів фундаментальних досліджень і сучасних наукових досягнень, синтезу класичних і новітніх знань, організації та керування інформацією.	Зн1	Ум1		
К02. Креативність, здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати, організовувати і здійснювати комплексні наукові дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій у складі вітчизняних та міжнародних колективів, спираючись на цілісний системний науковий світогляд, з використанням знань історії та філософії науки, зберігаючи природне та культурне надбання.	Зн1	Ум2	К1	АВ1, АВ2, АВ3
К03. Усвідомлення необхідності та дотримання норм наукової етики і академічної доброчесності, авторського та суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.	Зн1	Ум2		АВ2
К04. Здатність до професійного подання результатів власних і колективних досліджень шляхом публікацій, доповідей на наукових конференціях і впровадження їх у виробництво.	Зн1		К1	АВ1, АВ3
Спеціальні (фахові) компетентності				

K05. Здатність використовувати знання провідних вітчизняних та зарубіжних наукових шкіл, окремих вчених у галузі наук про Землю.	Зн1			
K06. Здатність формулювати наукові проблеми в галузі наук про Землю; розробляти робочі гіпотези; визначати актуальність, мету, завдання, необхідні для її досягнення; оцінювати необхідні ресурси та час для реалізації запланованого; створювати нові цілісні знання та професійні практики.	Зн1	Ум1, Ум2		
K07. Здатність до обґрунтованого вибору раціональної методики польових і лабораторних робіт в галузі наук про Землю, розробки системи природних і експериментальних досліджень для практичного підтвердження теоретичних допущень та реалізації її на практиці, оцінки необхідної детальності вимірювань.	Зн1	Ум2		
K08. Здатність до систематизації, узагальнення, аналізу та презентації результатів проведених спостережень і експериментів.	Зн1	Ум1	K1	
K09. Вміння користуватись нормативно-правовою базою та організовувати роботи відповідності до вимог в галузі наук про Землю.		Ум2		AB1, AB2
K010. Вміння розробляти структурно-логічну схему підготовки фахівців, зі спеціальності 103 «Науки про Землю» за обраною спеціалізацією та підготовки навчальних програм.	Зн1		K1	AB2, AB3

Таблиця 2. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності										
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності				Спеціальні (фахові) компетентності					
		K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10
ПР01	ІК. Здатність розв'язувати комплексні наукові проблеми під час професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в галузі Наук про Землю, включно з переосмисленням наявних знань, прийняттям рішень щодо відбору вихідних даних і вибору методів досліджень і створення нових цілісних знань та професійних практик.	+				+					
ПР02		+				+					
ПР03											+
ПР04			+		+						
ПР05							+				
ПР06									+		
ПР07								+			
ПР08								+			
ПР09									+		
ПР10									+		
ПР11		+									
ПР12		+									+
ПР13											+
ПР14								+			
ПР15					+				+		
ПР16					+				+		
ПР17					+				+		
ПР18				+							

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7	Н8	Н9	Н10	Н11
K01	+	+									
K02		+									
K03		+	+	+							
K04		+				+	+				
K05								+	+	+	+
K06								+	+	+	+
K07								+	+	+	+
K08								+	+	+	+
K09		+	+								
K10			+		+						

Таблиця 4. Матриця відповідності програмних результатів навчання компонентам освітньої програми

	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7	Н8	Н9	Н10	Н11
ПР01								+	+	+	+
ПР02								+	+	+	+
ПР03			+		+						
ПР04			+		+						
ПР05		+						+	+	+	+
ПР06								+	+	+	+
ПР07				+				+	+	+	+
ПР08				+					+		
ПР09								+	+	+	+
ПР10						+	+	+		+	
ПР11		+						+	+	+	+
ПР12			+		+						
ПР13			+		+						
ПР14					+			+	+	+	+
ПР15						+	+	+	+	+	+
ПР16						+	+	+	+	+	+
ПР17						+	+	+	+	+	+
ПР18	+	+	+	+	+						

3. НАУКОВА КОМПОНЕНТА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає виконання здобувачем вищої освіти самостійного розгорнутого наукового дослідження, яке полягає в розв'язуванні актуального наукового завдання, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань галузі 10 Природничі науки спеціальності 103 Науки про Землю. Дослідження аспірант проводить під керівництвом наукового керівника. Результати дослідження оформлюються у вигляді дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії з наук про Землю.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури. Індивідуальний план наукової роботи є обов'язковим до виконання здобувачем вищої освіти і використовується для оцінювання успішності запланованої наукової роботи. Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми є:

- підготовка та публікація наукових статей у наукових зарубіжних та вітчизняних фахових виданнях і рецензованих фахових виданнях, включених до наукометричних баз Scopus, Web of Science та ін.;
- виступи на наукових конференціях, наукових фахових семінарах, круглих столах, симпозіумах.

Науково-дослідна тематика дисертаційних робіт пов'язана з науковою проблематикою кафедри геології і прикладної мінералогії ДВНЗ «Криворізький національний університет» та спрямована на формування компетентностей проведення наукових досліджень у сфері наук про Землю. Здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти залучаються до виконання науково-дослідних робіт, які проводяться під керівництвом науково-педагогічних працівників кафедри.

Наукова складова покликана забезпечити здобувачів вищої освіти наступним.

Знаннями: 1) про принципи, за якими складається конкретизований опис теми дисертаційного дослідження; 2) про методи планування та проведення експериментів і статистичної обробки отриманих результатів.

Уміннями: 1) аргументувати актуальність теми власного дисертаційного дослідження; 2) складати список дослідницьких задач, розв'язання яких забезпечить вирішення наукової проблеми; 2) проводити критичний огляд літератури, яка стосується тематики дисертації; 3) аргументувати виклад потенційної наукової новизни результатів дослідження; 4) аналізувати вихідні данні та оцінювати необхідний об'єм знань для розв'язання нестандартних задач у сфері наук про Землю з використанням математичних методів та методів комп'ютерного моделювання; 5) користуватись методами та методиками досліджень і доводити доцільність їх вибору; 6) складати конкретизований календарний план наукових досліджень; 7) передбачати та описувати потенційні ризики щодо обмеження реалістичності плану наукових досліджень.

Проміжна атестація аспіранта проводиться двічі на рік за результатами виконання індивідуального плану. Її проводять у вигляді звітування здобувача вищої освіти на засіданнях кафедри геології і прикладної мінералогії. Документами, що підтверджують проміжну атестацію є:

- річний звіт;
- друковані варіанти підготовлених розділів дисертаційної роботи;
- копії публікацій у періодичних наукових виданнях (фахових і тих, що індексуються в наукометричних базах Scopus, Web of Science та ін.) і в збірках матеріалів наукових конференцій;
- залікова книжка;
- витяг з протоколу засідання кафедри.

До захисту допускається повністю завершена дисертаційна робота аспіранта. Допуск погоджується з його науковим керівником. В разі виявлення академічного плагіату в поданій до захисту дисертації, вона знімається із захисту, а здобувачу відмовляють у присудженні наукового ступеня доктора філософії з наук про Землю.

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії.
Вимоги до дисертаційної роботи	Вимоги до змісту та оформлення дисертацій встановлюються окремими положеннями. Дисертація має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти в зазначені терміни. Оприлюднення дисертацій, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства
Вимоги до публічного захисту	Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту визначаються окремими положеннями.

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму вищої освіти «Науки про Землю» галузі знань 10 Природничі науки спеціальності 103 Науки про Землю, розроблену проектною групою кафедри геології і прикладної мінералогії геолого-екологічного факультету Криворізького національного університету

Дослідження в сфері наук про Землю є невід'ємною складовою розвитку ресурсного потенціалу країни і, відповідно, важливим елементом протидії викликам сучасності. Отже, здійснювати підготовку кадрів вищої кваліфікації рівня доктора філософії наук про Землю є вкрай необхідним.

Освітньо-наукова програма (надалі ОНП), яку подано на рецензію, за структурою і складом відповідає вимогам, що висуваються до ОНП третього рівня вищої освіти, ступеня вищої освіти «доктор філософії». В ОНП «Науки про Землю» містяться наступні елементи:

– в профілі ОНП, в якому наведена загальна інформація, сформульовані мета й задачі, розглянута загальна характеристика, передбачена придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання, описані способи викладання дисциплін та оцінювання роботи здобувачів, перераховані програмні компетентності та результати навчання, наведена інформація про ресурсне забезпечення реалізації ОНП, а також вказані заходи, передбачені для академічної мобільності здобувачів;

- перелік навчальних компонентів та їх логічна структура;
- форма атестації здобувачів;
- матриця відповідності визначених програмних компетентностей дескрипторам НРК (Національної рамки кваліфікацій);
- матриця відповідності результатів навчання та компетентностей;
- матриці відповідності програмних компетентностей і результатів навчання до компонентів освітньої програми.

Реалізація освітньо-наукової програми в повному обсязі надає випускникам змогу:

- проводити критичний аналіз і оцінку нових наукових положень та ідей;
- володіти передовими концепціями та методами досліджень для оптимального виконання науково-дослідної, виробничої та освітньої діяльності в сфері наук про Землю;
- ініціювати, організовувати та проводити науково-дослідні роботи, які призводять до отримання нових знань;
- опрацьовувати наукові та інші інформаційні джерела при підготовці навчальних занять, освоювати класичні й сучасні прийоми та технології проведення лекцій, лабораторних і практичних робіт, тренінгів, коучингу, «мозкового штурму», ситуаційних вправ, рольових ігор тощо.

Для посилення програмних результатів навчання здобувачів третього рівня вищої освіти пропонується додати вміння складати рекомендаційні листи щодо впровадження результатів науково-дослідної діяльності у сфері наук про Землю.

Освітньо-наукова програма вищої освіти «Науки про Землю» галузі знань 10 Природничі науки спеціальності 103 Науки про Землю має всі необхідні структурні та змістовні складові, відображає сучасні вимоги до випускників вищих закладів освіти і рекомендується Криворізькому національному університету до використання в навчальному процесі.

Завідувач відділу проблем екологічної геології та розробки рудних родовищ Державної наукової установи «Центр проблем морської геології, геоекології та осадового рудоутворення НАН України»

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент

В.В.Іванченко



РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму вищої освіти «Науки про Землю»
галузі знань 10 Природничі науки спеціальності 103 Науки про Землю,
розроблену проектною групою геолого-екологічного факультету
Криворізького національного університету для здобувачів
третього рівня вищої освіти, ступеня вищої освіти «Доктор філософії»

Геологічні кадри після закінчення навчальної програми третього рівня вищої освіти як на виробництві, так і у вищих навчальних закладах вирішують задачі підвищеної складності, пов'язані з геологічним обслуговуванням родовищ корисних копалин та з проведенням висококваліфікованого навчання студентів у інститутах і університетах. Крім того, вони покликані вирішувати задачі підвищеної складності, які виникають при пошуках і розвідці родовищ корисних копалин. Важливим елементом програми навчання третього рівня вищої освіти є підготовка наукових фахівців високого класу в різних напрямках за спеціальністю 103 Науки про Землю.

В Криворізькому національному університеті навчання аспірантів за геологічними спеціальностями проводиться протягом 70 років. За цей час навчання пройшли близько 170 осіб, з них 56 успішно захистили кандидатські дисертації, шість отримали науковий ступінь доктора геолого-мінералогічних або геологічних наук. Таким чином, кафедра геології і прикладної мінералогії Криворізького національного університету має великий досвід у підготовці фахівців вищої наукової кваліфікації.

Виходячи з набутого досвіду та орієнтуючись на сучасні задачі, які стоять перед геологічними кадрами, що обслуговують гірничі підприємства, була складена освітньо-наукова програма третього рівня вищої освіти. В ній велика увага приділяється теоретичній і прикладній мінералогії, геології металевих і неметалевих корисних копалин, а також екологічній геології та мінералогії. Велику увагу приділено геолого-економічній оцінці родовищ корисних копалин, геоінформаційним системам у геології, класичним і новітнім методам розвідки та картування родовищ корисних копалин. Корисною та доцільною в циклі мовної підготовки фахівців третього рівня вищої освіти є дисципліна «Іноземна мова наукової комунікації».

З огляду на зазначене вище, можна зробити висновок, що наукова програма третього рівня вищої освіти, ступеня вищої освіти «Доктор філософії», розроблена проектною групою кафедри геології і прикладної мінералогії Криворізького національного університету, є всебічною та оптимізованою.

До недоліків слід віднести недостатній обсяг академічних годин, запланований для дисциплін «Моделювання геологічних систем» та «Іноземна мова наукової комунікації». В поточний час до фахівців, зайнятих у геологічному обслуговуванні гірничих підприємств, пред'являють високі вимоги до знання геоінформаційних систем у геології. Різні гірничодобувні, збагачувальні, металургійні підприємства користуються різними

програмними продуктами. Фахівці вищої кваліфікації повинні бути знайомими з ними, мати практичні навички їх використання. В навчальних курсах геологічного спрямування слід більшої уваги приділити питанням стратиграфії товщ осадових і метаморфічних порід, будови комплексів магматичних утворень. Через недостатній рівень детальної та експлуатаційної розвідки більшості родовищ ці питання потребують актуалізації.

Загалом, освітньо-наукова програма вищої освіти «Науки про Землю» галузі знань 10 Природничі науки спеціальності 103 Науки про Землю дозволяє забезпечити сучасну та якісну фахову підготовку здобувачів третього рівня вищої освіти, має необхідні структурні та змістовні складові, відображає сучасні вимоги до випускників вищих закладів освіти і може бути рекомендована до використання в освітньому процесі у Криворізькому національному університеті.

Головний геолог
ПП «КАІ»
кандидат геологічних наук



Т.П.Нестеренко