

Міністерство освіти і науки України
Криворізький національний університет

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ»

рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)

ступень вищої освіти доктор філософії

спеціальність 103 Науки про Землю

галузь знань 10 Природничі науки

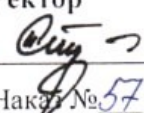
ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

 Микола СТУПНІК
(протокол № 9 від "28" __ 02__ 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з
1, 09, 2023р.

Ректор

 Микола СТУПНІК
Наказ № 57 від "28" __ 02__ 2023р.

Кривий Ріг

2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-наукової програми

рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

ступінь вищої освіти: доктор філософії

галузь знань: 10 Природничі науки

спеціальність: 103 Науки про Землю

РОЗГЛЯНУТО:

На засіданні кафедри геології і

прикладної мінералогії

протокол № 5 від « 11 » 01 2023 р.

В.о. завідувача кафедри

АБ Анатолій БЕРЕЗОВСЬКИЙ

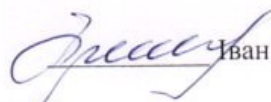
ПОГОДЖЕНО:

вченою радою гірничо-металургійного факультету

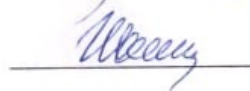
Протокол № 6 від « 26 » 01 2023 р.

Голова вченої ради

Гірничо-металургійного факультету



Іван КУШНЕРЬОВ

Завідувач навчально-
методичного відділу

Світлана ІВАШУРА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма підготовки третього (освітньо-наукового) рівня (доктор філософії) галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 103 Науки про Землю відповідає Стандарту вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, ступінь доктора філософії, галузь знань 10 Природничі науки, спеціальність 103 Науки про Землю, що затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.09.2022 р. № 828.

Розробники освітньо-наукової програми:

Плотніков Олександр Володимирович – керівник, гарант проектної групи, доктор геологічних наук, 04.00.11 – геологія металевих і неметалевих корисних копалин, 04.00.19 – економічна геологія, тема дисертації ««Геологічні чинники економічної цінності промислових запасів залізрудних родовищ в докембрійських залізисто-кременистих формаціях Українського щита»



2. **Тіхлівець Світлана Валеріївна**, кандидат геологічних наук, 04.00.20 «Мінералогія, кристалографія», тема дисертації: «Топомінералогія залізисто-кременистої формації Ганнівського родовища Криворізького басейну».



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.



4. **Андрейчак Вікторія Олександрівна**, кандидат геологічних наук, 04.00.20 «Мінералогія, кристалографія», тема дисертації: «Мінералогія тигрового ока Кривбасу».



Рецензенти

Іванченко Владислав Вікторович, кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент, завідувач відділу проблем екологічної геології розробки рудних родовищ «Центр проблем морської геології, геоекології та осадового рудоутворення» НАН України.

Нестеренко Тетяна Петрівна, кандидат геологічних наук, головний геолог ПП «КРИВБАСАКАДЕМІНВЕСТ».

Рузіна Марина Вікторівна, доктор геологічних наук, професор кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Євтєхов Євгеній Валерійович, кандидат геологічних наук, доцент, начальник управління якості ПРАТ «Північний ГЗК»

ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 103 НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Криворізький національний університет Кафедра геології і прикладної мінералогії
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	103 Науки про Землю
Форми здобуття освіти	денна, заочна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з наук про Землю
Кваліфікація в дипломі	Науковий ступінь – доктор філософії Галузь знань – Природничі науки Спеціальність – Науки про Землю
Мова викладання	Українська (державна)
Академічні права випускників	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Одиночний диплом; обсяг освітньо-наукової програми 240 кредитів ЄКТС (обсяг освітньої складової 60 кредитів ЄКТС). Термін навчання 4 роки.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію від 29.04.2021. Термін дії до 01.07.2026 р.
Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти / восьмий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій
Передумови	Наявність диплому магістра. Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Криворізького національного університету», затвердженими Вченою радою Університету.
Термін дії освітньої програми	До проведення акредитації або за необхідних змін
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knu.edu.ua https://gtpm.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 та результатів, 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 і управлінцями. Основними <u>цілями</u> ОНП є:	

- 1) отримання знань, вмінь, навичок для формування загальних, спеціальних компетентностей та результатів навчання;
- 2) 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;
- 3) 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;
- 4) набуття навичок з вибору оптимального комплексу методів вивчення геологічних об'єктів різного рівня організації речовини – від рудних регіонів до мінеральних індивідів;
- 5) 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;
- 6) створення репозитарію наукової інформації внаслідок оригінальних досліджень здобувачів про об'єкти Криворізького регіону, України та світу в цілому, що забезпечить збереження та примноження наукових цінностей і досягнень суспільства.
- 7) набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері наук про Землю, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

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.
Опис предметної області	<i>Об'єкт діяльності:</i> природні та антропогенні об'єкти і процеси у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> основні теорії і концепції будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі, її геосфер, планет земної групи, методології вивчення оболонок Землі і можливості їх використання для практичних потреб. <i>Методи, методики та технології:</i> фізичні і хімічні методи, методи натурного, лабораторного, дистанційного дослідження оболонок Землі, цифрові технології, математичні та статистичні методи аналізу даних, математичне і фізичне моделювання процесів і властивостей геосфер.

	<i>Інструменти та обладнання:</i> інструменти, обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/дистанційного дослідження геосфер та їхніх компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення, бази даних, інформаційні системи.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, дослідницька
Основний фокус освітньо-наукової програми	Зміст програми включає загальнонаукові та спеціальні знання з мінералогії, кристалографії, геології металевих і неметалевих родовищ корисних копалин, економічної геології. Програма дозволяє студентам набути необхідних актуальних навичок впровадження наукових досліджень й викладання спеціальних дисциплін в галузі «Наук про Землю». Ключові слова: кристалографія і мінералогія, загальна та регіональна геологія, економічна геологія, геолого-інформаційні технології.
Унікальність ОНП	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 обумовлена наявністю широких можливостей проведення наукових досліджень на базі криворізьких залізничних підприємств. Високий кваліфікаційний рівень викладачів, розвинена матеріально-технічна база, тісний взаємозв'язок з представниками геологічних служб підприємств регіону передбачають формування індивідуальної траєкторії наукових досліджень шляхом виконання 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	Працевлаштування на посадах наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти (первинні посади випускників (за ДК 003:2010): 2310.2 Викладачі ЗВО), посадах працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних (2359.1 Науковий співробітник, науковий співробітник-консультант), конструкторських тощо установах і підрозділах підприємств, посадах наукових консультантів в установах та організаціях геологорозвідки, топографо-геодезичних робіт, картографії, гідрології, метеорології та інших
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; – презентація результатів дисертаційного дослідження на засіданні кафедри; – публічний захист дисертації в спеціалізованій вченій раді.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері наук про Землю, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері наук про Землю на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
Спеціальні компетентності	СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у науках про Землю та дотичних міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних міжнародних наукових виданнях. СК02. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в Науках про Землю та дотичні до них міждисциплінарні проекти. СК03. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики наук про Землю, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

	СК04. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень. СК05. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності. СК06. Здатність до встановлення передумов застосування конкретних теорій і методів досліджень оболонок Землі, або інших планет земної групи, вибору раціональної методики польових і лабораторних робіт та оцінки необхідної точності вимірювань і якості кінцевих побудов. СК07. Здатність із застосуванням сучасних методологій, методів та інструментів наукової діяльності за фахом ставити експеримент, обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати аналітичні і системні залежності між об'єктами, процесами і явищами оточуючого середовища, давати прогнози та ретроспективні оцінки розвитку природних процесів СК08. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.
--	--

7 - Результати навчання

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з наук про Землю і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій

РН02. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі Землі, її геосфер, планет земної групи та процесів, що відбуваються в них, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у Науках про Землю та дотичних міждисциплінарних напрямках.

РН03. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефхівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми наук про Землю, кваліфіковано оприлюднювати в тому числі іноземною мовою результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях та на наукових заходах.

РН04. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

РН05. Глибоко розуміти загальні принципи та методи наук про Землю, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.

РН06. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з наук про Землю та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми у науках про Землю з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

РН08. Застосовувати загальні принципи та методи математики й природничих наук, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері наук про Землю

РН09. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи і технології

РН10. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері наук про Землю, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Гарант освітньо-наукової програми доктор геологічних наук, професор О.В.Плотніков має стаж науково-педагогічної роботи понад 40 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 5 аспірантів підготували і успішно захистили дисертаційні роботи на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук. До групи забезпечення освітньо-наукової програми входять 2 доктори наук, професори, 5 кандидатів наук, доцентів, які є штатними співробітниками Криворізького національного університету. Всі вони мають підтверджений рівень наукової і професійної активності.
Матеріально-технічне забезпечення	Освітній процес в Криворізькому національному університеті 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 Криворізькому національному університеті 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 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. 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 Криворізьким національним університетом і закладами вищої освіти 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.

ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.
Вимоги до дисертації на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері наук про Землю або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством. Дисертація має бути розміщена на офіційному сайті Криворізького національного університету.
Вимоги до публічного захисту	Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту визначаються відповідно до «Положення про порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої Вченої ради Криворізького національного університету про присудження ступеня «доктора філософії»

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			
H1	Філософія науки та інновації	3	Екзамен.
H2	Організація та реалізація досліджень здобувача наукового ступеня доктора філософії	3	Диф.залік
Цикл універсальної підготовки			
H3	Сучасні методики викладання та організації занять у вищій школі	3	Екзамен
H4	Управління науковими проектами та фінансуванню досліджень	3	Екзамен
H5	Викладацька практика	4	Диф.залік
Цикл мовної підготовки			
H6	Іноземна мова для академічних та наукових цілей	6	Екзамен
H7	Іноземна мова наукової комунікації	3	Залік
Цикл професійної підготовки			
H08	Мінералогія техногенезу	3	Екзамен
H9	Геолого-економічна оцінка родовищ корисних копалин	3	Екзамен
H10	Законодавча база надрокористування в Україні	3	Екзамен
H11	Оптимізація досліджень мінеральної сировини України	7	Екзамен
H12	Стратиграфія осадових утворень України	3	Екзамен
H13	ГІС у інженерно-геологічних вишукуваннях	4	Екзамен
Варіативні дисципліни			
B1	Дисципліна 1	3	Залік
B2	Дисципліна 2	3	Залік
B3	Дисципліна 3	3	Екзамен
B4	Дисципліна 4	3	Екзамен
B5	Дисципліна 5	3	Екзамен
Перелік пропонованих вибіркових дисциплін зі спеціальності			
1	Теоретичні та прикладні аспекти кристаломорфології мінералів	3	Залік
2	Теоретична та прикладна онтогенія мінералів	3	Залік
3	Формаційний аналіз	3	Залік
4	Методи стратиграфічних досліджень	3	Залік
5	Імпактогенез	3	Екзамен
6	Дорогоцінна та каменесамовітна сировина світу	3	Екзамен
7	Основи метеоритики	3	Екзамен

1	2	3	4
8	Епігенетичні утворення залізисто-кремнистої формації	3	Екзамен
9	Петрохімічна ідентифікація залізистих порід	3	Екзамен
10	Систематика руд залізисто-кремнистої формації	3	Екзамен
11	Банк вибірових дисциплін*		
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	

* - можливість вибору дисциплін з інших ОНП, ОПП, за умови співпадання кредитів.

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. Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	Ум1 Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики Ум2 Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності Ум3 Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей	К1 Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому К2 Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях	AB1 Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності AB2 Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
Загальні компетентності				
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Зн1	Ум3		AB1
ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел		Ум1	К1	AB2
ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті		Ум1	К2	
ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері наук про Землю на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.	Зн1	Ум1, Ум2	К1	AB2
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у науках про Землю та дотичних міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних міжнародних наукових виданнях. .	Зн1	Ум1	К1	AB1

СК02. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в Науках про Землю та дотичні до них міждисциплінарні проекти	Зн1	Ум2, Ум3	К1	АВ1
СК03. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики наук про Землю, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.	Зн1	Ум1	К1	АВ1
СК04. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень.		Ум1	К1, К2	
СК05. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.		Ум3	К1	АВ1
СК06. Здатність до встановлення передумов застосування конкретних теорій і методів досліджень оболонок Землі, або інших планет земної групи, вибору раціональної методики польових і лабораторних робіт та оцінки необхідної точності вимірювань і якості кінцевих побудов	Зн1	Ум2, Ум3	К1	АВ1, АВ2
СК07. Здатність із застосуванням сучасних методологій, методів та інструментів наукової діяльності за фахом ставити експеримент, обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати аналітичні і системні залежності між об'єктами, процесами і явищами оточуючого середовища, давати прогнозні та ретроспективні оцінки розвитку природних процесів	Зн1			АВ2
СК08. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.	Зн1		К1. К2	АВ1, АВ2

Таблиця 2. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності												
	Інтеграль на компетен тність	Загальні компетентності				Спеціальні (фахові) компетентності							
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08
РН01	ІК	+	+		+	+	+	+			+	+	
РН02		+	+		+	+	+	+			+	+	
РН03		+		+	+	+		+	+	+			
РН04		+	+			+	+	+			+	+	
РН05		+	+			+	+	+			+	+	
РН06		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
РН07		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
РН08		+				+		+		+		+	
РН09		+				+		+		+		+	
РН10				+	+	+			+			+	+

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7	Н8	Н9	Н10	Н11	Н12	Н13
ЗК01	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК02	+	+		+				+	+	+			+
ЗК03				+		+	+						
ЗК04		+	+				+		+		+		
СК01			+	+		+	+		+		+	+	+
СК02	+	+		+						+			+
СК03				+			+	+	+		+	+	
СК04		+		+		+	+						
СК05		+		+	+					+	+		
СК06								+	+		+	+	
СК07	+							+	+	+	+	+	+
СК08			+		+								

Таблиця 4. Матриця відповідності програмних результатів навчання компонентам освітньої програми

	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7	Н8	Н9	Н10	Н11	Н12	Н13
РН01	+	+											
РН02									+			+	
РН03						+	+						
РН04								+		+	+		+
РН05					+							+	
РН06		+									+		
РН07				+				+					
РН08									+		+		+
РН09										+			+
РН10			+		+								

4. 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 Криворізького національного університету 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.

Річна та проміжна атестації 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 атестацію є:

- річний або проміжний звіт;
- 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;
- 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.