



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

19 09 20 2022 р.

м. Київ

№ 524

Про затвердження стандарту вищої освіти
зі спеціальності 103 Науки про Землю
для третього (освітньо-наукового) рівня
вищої освіти

На виконання частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», підпункту 12 пункту 4 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630, з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2016 року № 600 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30 квітня 2020 року № 584),

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти зі спеціальності 103 Науки про Землю галузі знань 10 Природничі науки для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, що додається.
2. Установити, що стандарт вищої освіти, затверджений пунктом 1 цього наказу, вводиться в дію з 2022/2023 навчального року.
3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра Вітренка А.

Міністр

Сергій ШКАРЛЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказом Міністерства освіти і
науки України
від 19.09.2022 р. № 828

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Третій (освітньо-науковий) рівень</u> (назва рівня вищої освіти)
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>доктор філософії</u> (назва ступеня вищої освіти)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>10 Природничі науки</u> (шифр та назва галузі знань)
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>103 Науки про Землю</u> (код та найменування спеціальності)

Видання офіційне

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Київ
2022**

I Преамбула

Стандарт вищої освіти (далі – Стандарт) третього (освітньо-наукового) рівня галузі знань 10 Природничі науки, за спеціальністю 103 Науки про Землю, затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.09.2022 р. № 828.

Стандарт розроблено членами підкомісії зі спеціальності 103 Науки про Землю Науково-методичної комісії № 6 з біології, природничих наук та математики сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (наказ № 582 від 25.04.2019 р.)

Вижва Сергій Андрійович, <i>голова підкомісії</i>	доктор геологічних наук, професор, директор наукового інституту «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
Пересадько Віліна Анатоліївна	доктор географічних наук, професор, декан факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна;
Плотніков Олександр Володимирович	доктор геологічних наук, професор, професор кафедри геології і прикладної мінералогії Державного вищого навчального закладу «Криворізький національний університет»
Довбніч Михайло Михайлович	доктор геологічних наук, професор, завідувач кафедри геофізичних методів розвідки Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»;
Лященко Анатолій Антонович	доктор технічних наук, професор, професор кафедри геоінформатики і фотограмметрії Київського національного університету будівництва і архітектури;
Павлунь Микола Миколайович	доктор геологічних наук, професор, декан геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка;
Хомин Володимир Романович	доктор геологічних наук, професор, завідувач кафедри загальної, інженерної геології та гідрогеології Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу;

Розробники стандарту з числа членів підкомісії зі спеціальності 103 Науки про Землю Науково-методичної комісії № 7 з біології, природничих наук та математики сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (наказ № 375 від 06.04.2016 р.):

Михайлов Володимир Альбертович <i>голова підкомісії до 2019 р.</i>	доктор геологічних наук, професор, завідувач кафедри геології родовищ корисних копалин ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка
---	--

Фахівці, залучені до розроблення стандарту:

Гожик Андрій кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доцент кафедри мінералогії, геохімії та петрографії

Безродна Ірина кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник, Миколаївна доцент кафедри геофізики ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Стандарт розглянуто та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 103 Науки про Землю Науково-методичної комісії № 7 сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, протокол від 09.09. 2018 р. № 1.

Стандарт розглянуто на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, протокол від 20.11.2018 р. № 23.

Фахову експертизу проводили:

Пономаренко Олександр Миколайович доктор геологічних наук, професор, академік НАНУ, академік-секретар Відділення наук про Землю НАН України, директор Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка НАН України

Черкез Євгєн Анатолійович доктор геолого-мінералогічних наук, професор, професор кафедри інженерної геології та гідрогеології геолого-географічного факультету Одеського національного університету імені І.Мечникова

Приходченко Василь Федорович доктор геологічних наук, професор, декан факультету природничих наук та технологій Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Методичну експертизу проводили:

Бахрушин Володимир Євгєнович доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри системного аналізу та обчислювальної техніки Національного університету «Запорізька політехніка»

Стандарт розглянуто Федерацією роботодавців України.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на засіданні підкомісії зі спеціальності 103 Науки про Землю Науково-методичної комісії № 7 сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України від 07.07.2022 р.

Стандарт погоджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, протокол від 30.08.2022 р. № 13.

II Загальна характеристика

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
Професійна(і) кваліфікація(ї)	
Кваліфікація в дипломі	Науковий ступінь – доктор філософії Галузь знань – Природничі науки Спеціальність – Науки про Землю
Опис предметної області	<p><i>Об'єкт діяльності:</i> природні та антропогенні об'єкти і процеси у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> 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.</p> <p><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.</p> <p><i>Методи, методика 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.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> інструменти, обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/дистанційного дослідження геосфер та їхніх компонентів, спеціалізовані програмне забезпечення, бази даних, інформаційні системи.</p>
Академічні права випускників	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.

Працевлаштування випускників	Працевлаштування на посадах наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, посадах працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних, конструкторських тощо установах і підрозділах підприємств, посадах наукових консультантів в установах та організаціях
-------------------------------------	---

III Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітніми програмами відповідної спеціальності, та їх результатів навчання

Для здобуття освітнього ступеня доктора філософії можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь магістра.

Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 103 Науки про Землю для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

IV Обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Освітньо-наукова програма підготовки доктора філософії складається з освітньої та наукової складових. Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі становить чотири роки.

Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 30-60 кредитів ЄКТС.

V Перелік компетентностей випускника

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 (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

	<p>виданнях.</p> <p>СК02. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в Науках про Землю та дотичні до них міждисциплінарні проекти.</p> <p>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.</p> <p>СК04. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів за напрямом досліджень.</p> <p>СК05. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p> <p>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.</p> <p>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 прогностичні та ретроспективні оцінки розвитку природних процесів</p> <p>СК08. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті.</p>
--	---

VI Нормативний зміст підготовки доктора філософії, сформульований у термінах результатів 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 нефахівцями 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.

PH04. 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.

PH05. Глибоко розуміти загальні принципи та методи наук про Землю, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.

PH06. 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.

PH07. 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.

PH08. 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

PH09. 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

PH10. 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.

VII Форми 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	<p>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.</p> <p>Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).</p> <p>Дисертація має відповідати іншим вимогам,</p>

	встановленим законодавством
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	

VIII Вимоги до створення освітніх програм підготовки за галуззю знань або міждисциплінарних освітньо-наукових програм

Для міждисциплінарних освітньо-наукових програм для зазначення спеціальності 103 Науки про Землю в освітній кваліфікації необхідно забезпечити набуття здобувачами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти компетентностей ЗК04, СК01, СК06, СК07, СК08, та здобуття ними результатів навчання РН01, РН02, РН04, РН05, РН06

IX Вимоги професійних стандартів (за їх наявності)

Повна назва Професійного стандарту, його реквізити та (або) посилання на документ	Професійні стандарти відсутні
Особливості Стандарту вищої освіти, пов'язані з наявністю певного Професійного стандарту	

X Додаткові вимоги до організації освітнього процесу для освітніх програм з підготовки фахівців для професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

Додаткове регулювання не запроваджено.

XI Додаткові вимоги до структури освітніх програм, необхідних для доступу до професій, для яких запроваджене додаткове регулювання

Додаткове регулювання не запроваджено.

XII Перелік нормативних документів, на яких базується Стандарт вищої освіти

1. Закон «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>;
2. Закон «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>;
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами від 21.03.2022 № 341) - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF>;
4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>;
5. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п.>;
6. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п.>;

7. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» № 261 від 23 березня 2016 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF>;
8. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo>;
9. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» № 128 від 01.02.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0454-21>;
10. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>;
11. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>.

Генеральний директор директорату
фахової передвищої, вищої освіти

Олег ШАРОВ

Пояснювальна записка

Стандарт вищої освіти містить вимоги до освітніх програм підготовки докторів філософії за спеціальністю 103 Науки про Землю стосовно:

- обсягу освітніх програм для здобуття освітнього ступеня «доктор філософії» зі спеціальності 103 Науки про Землю;
- рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за відповідною освітньою програмою;
- переліку обов’язкових компетентностей випускника;
- нормативного змісту підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованого у термінах результатів навчання;
- форм атестації здобувачів вищої освіти;
- вимог до створення міждисциплінарних освітньо-наукових програм.

Вимоги до компетентностей та результатів навчання узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій.

Таблиця 1 демонструє відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК, а таблиця 2 – відповідність результатів навчання та компетентностей.

Заклад вищої освіти самостійно визначає перелік дисциплін, практик та інших видів навчальної діяльності, необхідний для набуття означених Стандартом компетентностей та результатів навчання. Наведений в Стандарті перелік компетентностей і результатів навчання не є вичерпним. Заклади вищої освіти при формуванні освітніх програм можуть зазначати додаткові вимоги до компетентностей і результатів навчання. Заклади вищої освіти мають право використовувати власні формулювання спеціальних (фахових) компетентностей і результатів навчання, забезпечуючи при цьому, щоб сукупність вимог освітньої програми повністю охоплювала всі вимоги Стандарту.

Рекомендовані джерела

1. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): <https://www.datenportal.bmbf.de/portal/en/G294.html#:~:text=ISCED%20was%20developed%20by%20UNESCO,facilitating%20national%20and%20international%20comparisons>.
2. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-fields-of-education-and-training-2013-en.pdf;
3. The European Qualifications Framework: Supporting Learning, Work and CrossBorder Mobility. URL: http://www.ehea.info/Upload/TPG_A_QF_RO_MK_1_EQF_Brochure.pdf;
4. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area.;
5. Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). [Режим доступу: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf] ;
6. Higher Education in the World 8 - Special issue. New Visions for Higher Education towards 2030. Barcelona, GUNi, May 2022. URL:

https://www.guninetwork.org/files/guni_heiw_8_complete_new_visions_for_higher_education_towards_2030_1.pdf

7. TUNING Educational Structures in Europe (Проект Європейської Комісії "Налаштування освітніх систем в Європі (для ознайомлення з прикладами стандартів та вимог до компетеностей для різних предметних областей) <http://www.ehea.info/cid101886/tuning-educational-structures-europe.html> .

8. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В.Г.Кременя. – Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. – URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/nauk%20method%20rada/glossariy.pdf

9. Бахрушин В.Є. Проблеми розроблення стандартів третього рівня вищої освіти в Україні. Освітня аналітика України. 2021. № 4(15). С. 46-59. (Тільки для стандартів 3 рівня):

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://science.iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/01/EAU_415_2021-full.pdf.

10. Бахрушин В.Є. Стандартизація вимог до вищої освіти, як інструмент забезпечення якості вищої освіти: рівні вищої освіти та предметні області. Освітня аналітика України. 2020. № 2(9). С. 50–66.:

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://science.iea.gov.ua/wp-content/uploads/2020/10/4_Bakhrushin_29_2020_50_66.pdf.

11. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – URL: <https://iepor.org.ua/edu-docs/rashkevych-yu-2014.html>

12. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації / Авт.: В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – Київ : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. – URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://ibhb.chnu.edu.ua/uploads/files/metodrada/Rozroblennya_osv_program.pdf

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання Зн1 Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	Уміння/Навички 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 ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності Ум3 Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей	Комунікація 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	Відповідальність і автономія АВ1 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 АВ2 Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
Загальні компетентності				
ЗК01	Зн1	Ум3		АВ1
ЗК02		Ум1	К1	АВ2
ЗК03		Ум1	К2	
ЗК04	Зн1	Ум1, Ум2	К1	АВ2
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01	Зн1	Ум1	К1	АВ1
СК02	Зн1	Ум2, Ум3	К1	АВ1
СК03	Зн1	Ум1	К1	АВ1
СК04		Ум1	К1, К2	
СК05		Ум3	К1	АВ1
СК06	Зн1	Ум2, Ум3	К1	АВ1, АВ2
СК07	Зн1			АВ2
СК08	Зн1		К1, К2	АВ1, АВ2

Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Інтегральна	Компетентності												
		Загальні компетентності				Спеціальні компетентності (фахові)								
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09
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 нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми наук про Землю, кваліфіковано оприлюднювати в тому числі іноземною мовою в усній та письмовій формі результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	+		+	+	+		+	+	+	+				
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 напрямків 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 сфері наук 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. Організувати 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.	+			+	+	+			+			+	+