

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою університету

Голова Вченої ради

 Геннадій ПІВНЯК

«01» лютого 2023 р.,

протокол № 2



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«Науки про Землю»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	10 Природничі науки
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	103 Науки про Землю
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Третій (освітньо-науковий)
СТУПІНЬ	Доктор філософії
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Доктор філософії з наук про Землю

Уводиться в дію з 01.03.2023

Ректор

 Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ

Наказ від 01.02.2023 № 2-ВР

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2023

## ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування  
протокол № 1 від «01» 01 2023 р.

Директор ЦМЗТ

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти  
протокол № 1 від «01» 01 2023 р.

Начальник відділу

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ

протокол № 1 від «01» 01 2023 р.

Начальник відділу

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Відділ аспірантури та докторантури

Начальник відділу

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Науково-методична комісія спеціальності 103 Науки про Землю

Протокол № 2 від «20» 12 2022 р.

Голова науково-методичної комісії  
спеціальності 103 Науки про Землю

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Гарант ОНП

(підпис)

(ініціали, прізвище)

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у такому складі:

1) Тяпкін Олег Костянтинівич, професор кафедри геофізичних методів розвідки, д-р геол. наук, старший науковий співробітник – гарант, керівник робочої групи.

2) Довбніч Михайло Михайлович, завідувач кафедри геофізичних методів розвідки, д-р геол. наук, професор – член робочої групи.

3) Шевченко Сергій Вікторович – завідувач кафедри загальної та структурної геології, кандидат геологічних наук, доцент – член робочої групи.

4) Рудаков Дмитро Вікторович, професор кафедри гідрології та інженерної геології, д-р техн. наук, професор – член робочої групи.

5) Савчук В`ячеслав Степанович, професор кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин, д-р геол.-мін. наук, професор – член робочої групи.

6) Логвін Василь Миколайович, професор кафедри геофізичних методів розвідки, канд. фіз.-мат. наук, доцент – член робочої групи.

7) Пігулевський Петро Гнатович, старший науковий співробітник Інституту геофізики НАН України (професор кафедри геофізичних методів розвідки за сумісництвом), д-р геол. наук, старший науковий співробітник – член робочої групи.

8) Москаленко Софія Андріївна, здобувачка вищої освіти III рівня ступеня доктора філософії – член робочої групи.

Рецензія директора Дніпропетровської геофізичної експедиції «Дніпрогеофізика» к.геол.н. Свистуна В.К.



## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	5
2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	9
2.1 Загальні компетентності.....	10
2.2 Спеціальні компетентності.....	10
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	11
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	13
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ .....	16
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА.....	17
7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ.....	18
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ .....	19

## ВСТУП

Освітньо-наукова програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки докторів філософії спеціальності 103 Науки про Землю.

*Освітньо-наукова програма використовується під час:*

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньо-наукової програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, силабусів, програми практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів аспірантів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації докторів філософії спеціальності 103 Науки про Землю;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

*Користувачі освітньо-наукової програми:*

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 103 Науки про Землю;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-наукова програма розроблена у 2016 році, щорічно переглядається з урахуванням пропозицій стейкхолдерів та поширюється на кафедри університету, що беруть участь у підготовці фахівців ступеня доктора філософії спеціальності 103 Науки про Землю.

## 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<b>1.1 Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», відділ аспірантури та докторантури
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії з наук про Землю
Офіційна назва освітньої програми	«Науки про Землю»
Обсяг освітньої програми	60 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень, НРК – 8 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь доктора філософії за умови наявності в неї другого рівня вищої освіти Особливості вступу на ОНП визначаються Правилами прийому до Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою
Мова викладання	Українська



Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 4 роки та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін нормативної бази вищої освіти
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Освітні програми НТУ "ДП" <a href="http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/">http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/</a>
<b>1.2 Мета освітньої програми</b>	
Формування у здобувачів вищої освіти на принципах академічної доброчесності та креативного становлення людини і суспільства майбутнього професійних компетентностей, необхідних для інноваційної науково-дослідної діяльності в науках про Землю; підготовка фахівців, здатних застосовувати сучасні методології науково педагогічної діяльності, створювати нові знання в галузі наукових досліджень і вищої освіти, що передбачає розв'язання комплексних проблем пошуків і розвідки родовищ корисних копалин та зміни основних складових геологічного середовища в результаті гірничодобувної та інших видів антропогенної діяльності.	
<b>1.3 Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область	10 Природничі науки / 103 Науки про Землю Об'єкт діяльності: природні та антропогенні об'єкти, явища і процеси у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі. Цілі навчання: 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. Теоретичний зміст предметної області: 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. Методи, методики та технології: 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. Інструменти та обладнання: інструменти, обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/дистанційного дослідження геосфер та їхніх компонентів, спеціалізовані програмне забезпечення, бази даних, інформаційні системи
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова, академічна
Основний фокус освітньої програми	Підготовка фахівців у галузі 10 Природничі науки за спеціальністю 103 Науки про Землю, що надає теоретичні знання та практичні навички з наукових досліджень, продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у сфері професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності наук про Землю, застосування методології наукової та педагогічної діяльності. Ключові слова: геологія, геофізичні поля, науки про Землю, підземна гідросфера, родовища корисних копалин.



Особливості програми	<p>Особливість програми полягає у комплексному виборі проблематики наук про Землю із пріоритетом до геологічних наук та здатності здобувачів вирішувати складні фахові задачі викликів сучасності, пов'язаних із вивченням складу і будови Землі, які характеризуються комплексністю теоретичних, аналітичних, лабораторних та натурних наукових геологічних, геофізичних, геохімічних, сейсмологічних, мінералогічних, гемологічних та інших досліджень для написання дисертаційних робіт.</p> <p>Освітньо-наукова програма передбачає поєднання теоретичних знань та практичну (у т.ч. викладацьку) підготовку. Навчання проводиться в активному дослідницькому науковому середовищі, що передбачає використання інтерактивних лекцій, організацію фахових екскурсій на промислові підприємства, семінарів і круглих столів із запрошенням відомих фахівців і практиків з різних напрямів наук про Землю, участь у професійних семінарах та тренінгах, міжнародних науково-практичних конференціях, а також застосування сучасних освітніх інформаційно комунікаційних технологій.</p>
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	<p>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.</p> <p>Види економічної діяльності за Державним класифікатором ДК 009:2010:</p> <p>Секція М розділ 71 «Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження»:</p> <p>71.12 Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• геофізичні, геологічні та сейсмічні дослідження.</li> </ul> <p>Секція М розділ 72 «Наукові дослідження та розробки»:</p> <p>72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• у сфері природничих наук.</li> </ul> <p>Секція Р розділ 85 «Освіта»:</p> <p>85.42 Вища освіта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• перший, другий і третій рівні вищої освіти.</li> </ul>
Подальше навчання	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання.
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних студентів.</p> <p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, відповідальність та автономія) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p>



	<p>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з Національною рамкою кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей</p> <p>Оцінювання результатів проводиться відповідно до Положення університету про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.</p> <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, становлять оригінальний внесок у розвиток технологій захисту навколишнього середовища та оприлюднені у наукових публікаціях в рецензованих наукових виданнях. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом. Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні разової спеціалізованої вченої ради. Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти. Відповідно до Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text</a>) максимальний та/або мінімальний обсяг основного тексту дисертації встановлюється освітньо-науковою програмою закладу відповідно до специфіки відповідної галузі знань та/або спеціальності. Основний текст дисертації встановлюється в межах 5-7 авторських аркушів, що відповідає 120-168 аркушам формату А4.</p>
<b>1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	<p>Усі науково-педагогічні працівники, задіяні в реалізації освітньо-наукової програми, наукові ступені і вчені звання та відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, а також пройшли підвищення кваліфікації.</p>
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення ОНП відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньо-наукової діяльності за третім рівнем вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Наявне комп'ютерне обладнання та програмне забезпечення для геофізичного, гідрогеологічного та інженерно-геологічного моделювання.</p> <p>В навчальному процесі використовується сучасне обладнання, у т.ч. прилад автоматизованого трьохосового вимірювання властивостей ґрунтів TriScan фірми VJ Tech, спектрофотометр фірми Shimadzu для</p>



	визначення хімічного складу водних розчинів, стенд для фізичного моделювання гідродинамічних процесів у водоносних горизонтах, електронний мікроскоп для проведення петрографічних та мінералогічних досліджень мінеральної сировини АЛТАМІ ПОЛАМ-312, лампа гемологічна денного світла Dazor, електронні ваги OHAUS Scout Pro, протонні магнітометри G-856 та градієнтометр на їх базі тощо.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає вимогам нормативних документів НТУ «Дніпровська політехніка». Використовується платформа Moodle у поєднанні з ліцензійним програмним забезпеченням Office 365. Усі стаціонарні комп'ютери ЗВО мають безкоштовне підключення до мережевих ресурсів. В навчальному процесі використовується сучасне ліцензійне професійне програмне забезпечення для обробки та аналізу геолого-геофізичних даних, у т.ч.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для моделювання гідрогеологічних процесів Modflow (Schlumberger);</li> <li>• для моделювання інженерно-геологічних процесів Phase 2 (RockScience),</li> <li>• для обробки, інтерпретації та моделювання електророзвідувальних даних: Ipi2Win, Res2Dinv (навчальна версія), WinGlink (demo-версія), Res2Dmod, Res3Dmod;</li> <li>• для обробки, інтерпретації та моделювання сейсморозвідувальних даних: SPS-PC, Kingdom, Tesseral Pro;</li> <li>• навчальні версії спеціального профільного програмного забезпечення: GeoStudio, GEO5, Golden Software Surfer, Geolink, AutoCAD, Mathcad.</li> </ul>
<b>1.7 Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Можливість академічної мобільності у ЗВО-партнерах шляхом стажування, навчання, виконання досліджень.
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість наукового стажування, навчання, виконання досліджень в іноземних закладах вищої освіти за міжнародними програмами на конкурсній основі., у т.ч. в рамках програм ERASMUS+ KA 107 з Університетом Мішкольцу (Угорщина), Монтануніверситеті Леобену (Австрія), Фрайберзькою гірничою академією (Німеччина), Таллінським технічним університетом, програми OEAD (у будь-якому університеті Австрії за спеціальністю) <a href="https://grants.at/de/">https://grants.at/de/</a> , Національної стипендіальної програми Словацької Республіки (у будь-якому університеті Словаччини за спеціальністю) <a href="https://www.scholarships.sk/en/main/programme-terms-and-conditions/">https://www.scholarships.sk/en/main/programme-terms-and-conditions/</a> .
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не відбувається

## 2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність доктора філософії зі спеціальності 103 Науки про Землю – 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.

## 2.1 Загальні компетентності

Загальні компетентності наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Загальні компетентності

Шифр	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.

## 2.2 Спеціальні компетентності

Спеціальні компетентності доктора філософії зі спеціальності «Науки про Землю» наведені в таблицях 2.2 і 2.3.

Таблиця 2.2 – Спеціальні компетентності доктора філософії зі спеціальності 103 Науки про Землю за стандартом вищої освіти

Шифр	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 англомовних наукових текстів за напрямом досліджень.



Шифр	Компетентності
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 прогностні та ретроспективні оцінки розвитку природних процесів
СК08	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті

Таблиця 2.3 – Спеціальні компетентності доктора філософії зі спеціальності 103 Науки про Землю з урахуванням особливостей освітньої програми

Шифр	Компетентності
СК09	Здатність здійснювати критичний аналіз, оцінку й синтез нових ідей в дослідженнях геологічного середовища, фізики Землі, розробки моделей рудоутворення і прогностно-пошукових критеріїв родовищ корисних копалин, геодинаміки, підземної гідродинаміки та геоміграції, а також при формулюванні критеріїв прогнозування стану породного масиву, вивчення впливу природно-техногенних процесів на геологічне середовище техногенно навантажених регіонів в науках про Землю та на межі із суміжними спеціальностями/галузями

### З НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання доктора філософії зі спеціальності 103 Науки про Землю наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Результати навчання доктора філософії

Шифр результату	Результати навчання
РН01	Мати передові концептуальні та методологічні знання з наук про Землю і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички,



Шифр результатів	Результати навчання
	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
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



Шифр результатів	Результати навчання
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
<b><i>Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми</i></b>	
РН11	Здійснювати критичний аналіз, оцінку й синтез нових ідей в дослідженнях геологічного середовища, фізики Землі, геодинаміки, підземної гідродинаміки та геоміграції, розробки моделей рудоутворення і прогностно-пошукових критеріїв родовищ корисних копалин, а також впливу природно-техногенних процесів на геологічне середовище техногенно навантажених регіонів

#### 4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами наданий у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розподіл результатів навчання за освітніми компонентами

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
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.	З1. Філософія науки та професійна етика З2. Іноземна мова для науки і освіти (англійська/німецька/французька) Б1. Методологія наукових досліджень Ф1. Наукові та інноваційні завдання й проблеми наук про Землю Ф2. Концептуальні основи геоекологічного моніторингу
РН02	Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі Землі, її геосфер, планет земної групи та процесів, що відбуваються в них, ефективно використовувати	Ф1. Наукові та інноваційні завдання й проблеми наук про Землю Ф3. Сучасна гідргеодинаміка

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у науках про Землю та дотичних міждисциплінарних напрямках.	
PH03	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	З2. Іноземна мова для науки і освіти (англійська/німецька/французька) Б2. Педагогічна майстерність та прикладна психологія
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.	Б1. Методологія наукових досліджень
PH05	Глибоко розуміти загальні принципи та методи наук про Землю, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.	Б1. Методологія наукових досліджень Б2. Педагогічна майстерність та прикладна психологія Ф1. Наукові та інноваційні завдання й проблеми наук про Землю Ф2. Концептуальні основи геоекологічного моніторингу Ф3. Сучасна гідрогеодинаміка П1. Викладацька практика
PH06	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з наук про Землю та дотичних	З1. Філософія науки та професійна етика



Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	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	Ф1. Наукові та інноваційні завдання й проблеми наук про Землю Ф2. Концептуальні основи геоекологічного моніторингу Ф3. Сучасна гідрогеодинаміка
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.	Б3. Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності та управління проектами Ф1. Наукові та інноваційні завдання й проблеми наук про Землю Ф2. Концептуальні основи геоекологічного моніторингу
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	Б3. Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності та управління проектами Ф3. Сучасна гідрогеодинаміка
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	Б3. Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності та управління проектами Ф2. Концептуальні основи геоекологічного моніторингу
PH10	Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері наук про Землю, його наукове, навчально-	З1. Філософія науки та професійна етика

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
	методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.	32. Іноземна мова для науки і освіти (англійська/німецька/французька) Б2. Педагогічна майстерність та прикладна психологія П1. Викладацька практика
РН11	Здійснювати критичний аналіз, оцінку й синтез нових ідей в дослідженнях геологічного середовища, розробки прогнозно-пошукових критеріїв, створення моделей рудоутворення, фізики Землі, геодинаміки, підземної гідродинаміки та геоміграції, а також при формулюванні критеріїв прогнозування стану породного масиву, вивчення впливу природно-техногенних процесів на геологічне середовище техногенно навантажених регіонів в науках про Землю та на межі із суміжними галузями	Ф1. Наукові та інноваційні завдання й проблеми наук про Землю Ф2. Концептуальні основи геоекологічного моніторингу Ф3. Сучасна гідродинаміка

## 5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

№ з/п	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5
1	ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА	40,0		
1.1	Цикл загальної підготовки			
31	Філософія науки та професійна етика	4,0	дз	3;4
32	Іноземна мова для науки і освіти (англійська/німецька/французька)	6,0	іс	1;2;3;4
1.2	Цикл спеціальної підготовки			
1.2.1	Базові дисципліни			



1	2	3	4	5
Б1	Методологія наукових досліджень	3,0	дз	3
Б2	Педагогічна майстерність та прикладна психологія	3,0	дз	4
Б3	Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності та управління проєктами	3,0	дз	1;2
1.2.2	Фахові освітні компоненти за спеціальністю			
Ф1	Наукові та інноваційні завдання й проблеми наук про Землю	6,0	іс	1;2;3;4
Ф2	Концептуальні основи геоекологічного моніторингу	6,0	іс	5;6
Ф3	Сучасна гідрогеодинаміка	6,0	іс	5;6
1.3	Практична підготовка за спеціальністю			
П1	Викладацька практика	3,0	дз	8
2	<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>	20		
В	Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку			
<b>Разом за обов'язковою та вибірковою частинами</b>		60,0		

## 6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за обов'язковою частиною навчання

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Кредити*	Кількість освітніх компонентів, що вивчаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	1	1	З2; Б3; Ф1	25	3	3	6
		2	З2; Б3; Ф1		3		
	2	3	З1; З2; Б1; Ф1		4	5	
		4	З1; З2; Б2; Ф1		4		
2	3	5	Ф2; Ф3	35	2	2	3+(5)
		6	Ф2; Ф3		2		
	4	7	(В)		(5)	1+(5)	
		8	П1		1		

Примітка: \*Кількість кредитів ЄКТС вказано з урахуванням вибірових дисциплін. Фактична кількість освітніх компонент у весняному семестрі з урахуванням вибірових навчальних дисциплін визначається після обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти.

## 7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми наведена у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми								
		З1	З2	Б1	Б2	Б3	Ф1	Ф2	Ф3	П1
Результати навчання	РН01	•	•	•			•	•		
	РН02						•		•	
	РН03		•		•					
	РН04			•						
	РН05			•	•		•	•	•	•
	РН06	•					•	•	•	
	РН07					•	•	•		
	РН08					•			•	
	РН09					•		•		
	РН10	•	•		•					•
	РН12						•	•	•	

Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми наведена у таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 – Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми								
		З1	З2	Б1	Б2	Б3	Ф1	Ф2	Ф3	П1
Компетентності	ЗК01	•	•	•						
	ЗК02	•		•	•	•				
	ЗК03		•		•					
	ЗК04	•		•			•			
	СК01			•		•	•	•	•	
	СК02					•	•	•	•	
	СК03			•			•	•	•	
	СК04	•	•		•					•
	СК05	•			•					
	СК06			•			•	•	•	
	СК07			•		•		•	•	
	СК08	•	•		•					•
	СК09						•	•	•	



## 8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів.

1) Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).

2) Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.11.2017).

3) Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347) [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/347-2018-п> (дата звернення: 04.08.2018).

4) Постанова Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261. «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» із змінами від 03 квітня 2019 р. № 283. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vi-kabinetu-ministriv-ukrayini-vid-23-bereznia-2016-r-261>.

5) Постанова Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347. «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347-2018-%D0%BF>.

6) Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

7) Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

8) Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.

9) Наказ МОН України від 11.06.2019 № 977 «Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>.

10) Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: [http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik\\_koristuvacha\\_ekts.pdf](http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf) (дата звернення: 04.11.2017).

11) Національна рамка кваліфікацій. [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011>.

12) Стандарт вищої освіти підготовки докторів філософії зі спеціальності 103 «Науки про Землю». СВО-2022. – К.: МОН України, 2022. – 14 с.

13) Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 25 с.



14) Стратегічний план розвитку Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» до 2026 року. – Дніпро, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», 2019 – 44 с. [Електронний ресурс]. URL: [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/programaroz/NTUDP\\_Strat\\_plan\\_20190418.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/programaroz/NTUDP_Strat_plan_20190418.pdf).

15) Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2019): [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Pologenie\\_pro\\_organiz\\_osvit\\_process\\_2019.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Pologenie_pro_organiz_osvit_process_2019.pdf).

16) Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» (зі змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» від 26.03.2019): [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/System\\_of\\_prevention\\_and\\_detection\\_of\\_plagiarism.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf).  
[http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/The\\_choice\\_of\\_academic\\_disciplines\\_by\\_students\\_2020.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/The_choice_of_academic_disciplines_by_students_2020.pdf).

17) Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2018): [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Provisions\\_on\\_the\\_practice.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Provisions_on_the_practice.pdf).

18) Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (із змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» від 18.09.2018): [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Regulations\\_on\\_evaluation\\_of\\_educational\\_results.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_evaluation_of_educational_results.pdf).

19) Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2020): [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/The\\_choice\\_of\\_academic\\_disciplines\\_by\\_students\\_2020.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/The_choice_of_academic_disciplines_by_students_2020.pdf).

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому здобувачів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го березня 2023 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе гарант освітньої програми.



## РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму підготовки докторів філософії  
«Науки про Землю» (спеціальність 103 Науки про Землю),  
що розроблена у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка»

Якісна підготовка здобувачів вищої освіти, особливо на III рівні (підготовка докторів філософії), здатних проводити фундаментальні та прикладні дослідження у сфері наук про Землю з акцентом на розв'язання комплексних проблем пошуків та розвідки родовищ корисних копалин з урахуванням змін усіх складових геологічного середовища при формуванні та комплексному освоєнні цих родовищ, є однією з необхідних умов ефективної реалізації сучасної стратегії освоєння мінерально-сировинної бази України.

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» має необхідний висококваліфікований кадровий викладацький потенціал та необхідну матеріально-технічну базу для успішної підготовки докторів філософії зі спеціальності 103 Науки про Землю. Відповідна освітньо-наукова програма «Науки про Землю» вперше була розроблена у 2016 р. і потім неодноразово була переглянута та уточнена з урахуванням сучасних вимог ринку праці. Зокрема у 2022 р. вона була повністю узгоджена із вимогами затвердженого Стандарту вищої освіти (III рівень, підготовка докторів філософії) за спеціальністю 103 Науки про Землю. Перелік за зміст освітніх компонентів цієї програми сприяє повному досягненню програмних результатів навчання, передбаченим вказаним вище Стандартом вищої освіти, та потребам потенційних роботодавців. Послідовність вивчення дисциплін, обсяги обов'язкових і вибіркових освітніх компонентів є підґрунтям ефективної структурно-логічної схеми успішної підготовки докторів філософії за спеціальністю 103 Науки про Землю, які у повному обсязі володіють спеціальними знаннями і навичками для розв'язання сучасних складних теоретичних і практичних завдань у предметному полі зазначеної спеціальності.

Таким чином освітньо-наукова програма підготовки докторів філософії «Науки про Землю» (спеціальність 103 Науки про Землю), яка розроблена у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», безумовно є актуальною, має всі необхідні структурні і змістовні складові, які відповідають кваліфікаційним вимогам до фахівців у науках про Землю та потребам відповідного виробництва.

Начальник Дніпропетровської геофізичної  
експедиції «Дніпрогеофізика» ДГП «Укргеофізика»  
канд. геол. наук

28.11.2022 р.



В.К. Свистун

Навчальне видання

Тяпкін Олег Костянтинівич  
Довбніч Михайло Михайлович  
Шевченко Сергій Вікторович  
Рудаков Дмитро Вікторович  
Савчук В'ячеслав Степанович  
Логвін Василь Миколайович  
Пігулевський Петро Гнатович  
Москаленко Софія Андріївна

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ  
для доктора філософії спеціальності 103 Науки про Землю

Електронний ресурс

Видано  
у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.  
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.