

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою Радою університету

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2021 р., протокол №\_\_

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_ Г.Г. Півняк

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2021 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
*«Геологія, гідрогеологія, геофізика»*

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	10 Природничі науки
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	103 Науки про Землю
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий
СТУПІНЬ	Магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з наук про Землю

Уводиться в дію з 01.09.2021

Наказ від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Ректор

\_\_\_\_\_ О.О. Азюковський

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2021

## ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Директор ЦМЗТ \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Начальник відділу \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Начальник відділу \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Науково-методична комісія спеціальності 103 Науки про Землю

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Голова

науково-методичної комісії спеціальності \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Кафедра геології та розвідки родовищ корисних копалин

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Кафедра гідрогеології та інженерної геології

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Кафедра геофізичних методів розвідки

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Декан факультету

природничих наук та технологій \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Рузіна Марина Вікторівна, професор кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин, д-р геол. наук, професор – гарант освітньої програми;

2. Жильцова Ірина Вікторівна, доцент кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин, к-т геол. наук, доцент;

3. Рудаков Дмитро Вікторович, завідувач кафедри гідрогеології та інженерної геології, д-р техн. наук, професор;

4. Логвін Василь Миколайович, професор кафедри геофізичних методів розвідки, к-т фіз.-мат. наук, доцент;

5. Ястребов Дмитро Володимирович, студент групи 103м-20-1;

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ .....	5
2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ .....	10
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	12
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ .....	13
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ ..	15
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА .....	16
7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ .....	17
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ .....	18
ДОДАТОК А .....	22
ДОДАТОК Б .....	23
ДОДАТОК В Рецензія директора ТОВ «ФУНДАМЕНТСТРОЙМАКС» Прядку В.А. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки магістрів спеціальності 103 Науки про Землю.

*Освітньо-професійна програма використовується під час:*

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм та силабусів навчальних дисциплін, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації магістрів 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-професійної програми:*

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

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістра спеціальності 103 Науки про Землю.

## 1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

<b>1.1 Загальна інформація</b>	
Повна закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», факультет природничих наук та технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр з наук про Землю
Офіційна назва освітньої програми	Геологія, гідрогеологія, геофізика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиночний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася Акредитовано спеціальність 103 Науки про Землю за рівнем вищої освіти магістр до 1 липня 2022 р. Сертифікат № 04002576 (відповідно до рішення Акредитаційної комісії від

	27 грудня 2012 р. протокол №100 (наказ МОНмолодьспорт України від 04.01.2013 №1л (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565).
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Особливості вступу на ОП визначаються Правилами прийому до Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії 1 рік 4 місяці. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Інформаційний пакет за освітньою програмою: <a href="https://gppkk.nmu.org.ua/">https://gppkk.nmu.org.ua/</a> <a href="http://gmr.nmu.org.ua/ua/">http://gmr.nmu.org.ua/ua/</a> <a href="http://gig.nmu.org.ua/ua/">http://gig.nmu.org.ua/ua/</a> 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> .

### 1.2 Мета освітньої програми

Мета освітньої програми відповідає Стратегічному плану розвитку університету та його Місії у частині забезпечення якості освіти та її інноваційності в умовах інтеграції освітнього процесу, науки та виробництва та полягає у підготовці фахівців на принципах академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності, здатних вирішувати складні комплексні завдання в галузі геології, гідрогеології, геофізики та геоєкології, у тому числі прогнозування, пошуки, розвідка та оцінка родовищ корисних копалин, оцінка впливу на довкілля при комплексному освоєнні об'єктів надрокористування, використання та охорона підземних вод, гідрогеологічне обґрунтування проектів будівництва, з широким використанням сучасних технологій у професійній сфері, що передбачає аналіз наявних та створення нових геологічних та геоєкологічних знань.

### 1.3 Характеристика освітньої програми

Предметна область	10 Природничі науки / 103 Науки про Землю / Геологія, гідрогеологія, геофізика <b>Об'єкт:</b> природні та антропогенні об'єкти і процеси в літосфері та підземній гідросфері у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі. <b>Ціль навчання:</b> формування у здобувачів вищої освіти здатності вирішувати геологічні та інженерно-екологічні задачі будови Землі геологічними, гідрогеологічними та геофізичними методами, розв'язувати складні спеціалізовані практичні задачі та оцінювати можливість промислового використання об'єктів досліджень і вплив цього на людське суспільство. Підготовка фахівців насамперед спрямована на вирішення нагальних регіональних проблемних питань раціонального використання та охорони підземних вод, освоєння сировинної бази та інженерного захисту території Середнього Придніпров'я та Західного Донбасу з урахуванням вагомого ресурсного потенціалу регіону. <b>Теоретичний зміст предметної області:</b> знання основних теорій і концепцій будови та розвитку літосфери та підземної гідросфери в умовах техногенного впливу, методології їх вивчення і використання для практичних потреб.
-------------------	--

	<p><b>Методи, методики та технології:</b> методи натурного, лабораторного та дистанційного дослідження земної кори, інформаційні системи і технології.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> інструменти, обладнання та устаткування, необхідне для польового, лабораторного та дистанційного дослідження літосфери, її компонентів та фізико-геологічних процесів.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна, прикладна.</p> <p>Орієнтована на розвиток у здобувача освіти комплексу загальних та спеціальних компетентностей в галузі природничих наук, необхідних для здійснення успішної професійної діяльності, що забезпечують його конкурентоспроможність на вітчизняному і світовому ринку праці та сприяють самореалізації як фахівця.</p>
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта фокусується на формуванні фахівця із сучасним науковим світоглядом і мисленням, який здатний здійснювати організаційну, дослідну та інноваційну діяльність в галузі природничих наук зі застосуванням геологічних, гідрогеологічних та геофізичних методів досліджень.</p> <p>Ключові слова: геологічна будова, геофізичні методи дослідження, гідрогеоекологія, гідрогеологія, економічна геологія, інженерна геологія, інженерний захист територій, літосфера, моделювання геологічних процесів, палеонтологія, родовище корисних копалин, стратиграфія, тектоніка, фізико-геологічні умови.</p>
Особливості програми	<p>Програма базується на фундаментальних знаннях здобувачів вищої освіти з геології, гідрогеології та геофізики, отриманих ними за попередньою освітою. Багато профільна підготовка фахівців, спрямована на формування в них знань та навичок з володіння сучасною методологією ведення геологічних і гідрогеологічних робіт та проведення геолого-геофізичних досліджень з метою вивчення геологічної будови територій та інженерно-геологічних процесів у ґрунтових масивах, пошуку родовищ корисних копалин та вирішення екологічних завдань в галузі природокористування.</p> <p>Зокрема, особливістю програми підготовки фахівців є:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• посилена практична геологічна підготовка;</li> <li>• вміння формувати раціональний комплекс геофізичних методів відповідно до конкретних геологічних і геоекологічних задач, що розв'язуються з урахуванням регіональних геологічних умов їх використання;</li> <li>• вміння здійснювати гідрогеологічний та інженерно-геологічний супровід діяльності з раціонального використання та захисту підземних вод у тому числі на родовищах корисних копалин;</li> <li>• вміння прогнозувати вплив антропогенної діяльності на навколишнє середовище.</li> </ul> <p>Освітньо-професійна програма не має аналогів в Україні. Вона розроблена з урахуванням досвіду підготовки фахівців з геології, гідрогеології та геофізики на геологічних факультетах в Україні, зокрема: Київського національного університету ім. Т. Шевченка, Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, Харківського національного університету ім. Каразіна та інших країн, зокрема: університету м. Мішкольц (Угорщина), Рурського університету та Технічної школи ім. Георга Аґріколи м. Бохум (Німеччина).</p> <p>Виробнича та передатестаційна практики обов'язкові.</p>
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до	Види економічної діяльності за класифікатором видів економічної

працевлаштування	<p>діяльності ДК 009:2010: Секція М розділ 71 «Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження»: 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»: 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>
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НПК України – 8, рівень FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання на основі компетентнісного підходу, активне самонавчання, навчання на основі науково-дослідницької діяльності, надбання практичних навичок при проходженні виробничої та передатестаційної практики. Активні (проблемні, інтерактивні, проектні, саморозвиваючі) та пасивні (пояснювально-ілюстративні) технології та методи 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, автономія і відповідальність) 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 вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійну дослідницьку діяльність. Кваліфікаційна робота повинна вміщувати аналіз літературних джерел і результати самостійної творчої роботи студента з матеріалом, що отриманий і опрацьований ним особисто.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, у тому числі некоректних текстових запозичень, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота перевіряється на наявність плагіату, визначеною університетом, системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.</p>

	Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії університету.
<b>1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Науково-педагогічні працівники задіяні до викладання професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені кандидата та доктора наук. Фахові дисципліни спрямування викладають доктори і кандидати наук за спеціальностями: 04.00.11 – геологія металевих і неметалевих корисних копалин, 04.00.12 – геофізика, 04.00.16 – геологія твердих горючих копалин та 04.00.17 – гідрогеологія, які мають багаторічний досвід роботи за спеціальністю та/або викладання фахових дисциплін.</p> <p>Стажування на геологічних підприємствах та в наукових організаціях</p>
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення ОПІ відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Для навчання використовуються спеціалізовані лабораторії для вивчення складу, будови і властивостей літосфери Землі: гравірознавдя, магніторозвідки, ядерної геофізики, електророзвідки, сейсморознавдя, геофізичних досліджень свердловин. Ці лабораторії оснащені обладнанням для мінералогічних, петрографічних та мінераграфічних досліджень мінеральної сировини, виміру геофізичних полів, вивчення фізичних властивостей гірських порід і ґрунтів, визначення хімічного складу водних розчинів та стендом для фізичного моделювання гідродинамічних процесів у водоносних горизонтах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прилади оптичної мікроскопії, комп'ютерне обладнання для роботи дослідницького комплексу мікроскопу АЛЬТАМІ ПОЛАМ-312;</li> <li>• гравіметри, варіометри, градієнтометри, денситометри;</li> <li>• квантові, протонні та оптико-механічні магнітометри, магнітоваріаційні станції, капометри;</li> <li>• польові та лабораторні радіометри, спектрометри та еманометри, обладнання для виміру радіоактивних властивостей гірських порід;</li> <li>• сейсмічні станції та обладнання для дослідження хвильових полів, апаратура для вивчення швидкісних властивостей гірських порід;</li> <li>• електричні станції та обладнання для вивчення штучних та природних електромагнітних полів, прилади для виміру електричних властивостей гірських порід;</li> <li>• каротажні станції та обладнання для геофізичних досліджень свердловин: автоматична каротажна станція АКС-Л/7 модульного типу (дозволяє виконувати всі види каротажу), апаратура рентгеноспектрального каротажу ЗСЛ-101, апаратура радіоактивного каротажу ДРСТ-2, апаратура 3-х електродного бічного каротажу, свердловинний електротермометр ЕТМІ-58, каверномер СКМ, інклінометр ІК-1;</li> <li>• прилад автоматизованого трьохосового вимірювання властивостей ґрунтів TriScan фірми VJ Tech;</li> <li>• спектрофотометр фірми Shimadzu.</li> </ul>
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-	В навчальному процесі широко використовується сучасне ліцензійне професійне програмне забезпечення для моделювання геологічних процесів, обробки і аналізу геофізичних даних та навчальні версії спеціального профільного програмного забезпечення, у т.ч.:

методичного забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> <li>• для моделювання геологічних і 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 сейсмозвідувальних даних: SPS-PC, Kingdom, Tesseral Pro;</li> <li>• навчальні версії профільного програмного забезпечення: GeoStudio, GEO5, Golden Software Surfer, Geolink, AutoCAD.</li> </ul> <p>Поєднання цього програмного забезпечення з наявним методичним забезпеченням дозволяє студентам виконувати навчальні завдання на сучасному світовому рівні.</p> <p>Крім того, студенти мають вільний доступ до читальних та комп'ютерних залів наукових бібліотек.</p> <p>Для онлайн реалізації програми передбачено безкоштовний доступ до професійної версії пакету Microsoft Office 365, включаючи додаток Teams та до дистанційної платформи Moodle.</p>
<b>1.7 Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійну атестацію тощо. Допускається зарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Можливість укладання угод про міжнародну мобільність, про подвійну атестацію, про тривалі міжнародні проекти, що передбачають навчання студентів тощо.</p> <p>Укладено угоди:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Про міжнародну мобільність з університетом м. Мішкольц (Угорщина) в рамках програми Еразмус+ K107 (HU MISKOLC01, підписана сторонами у жовтні 2019 р.);</li> <li>• Про співпрацю з факультетом геонаук Рурського університету м. Бохум (Німеччина) (підписана сторонами 23.07.2019 та 25.06.2019);</li> <li>• Про співпрацю з Технічною школою ім. Георга Агріколи м. Бохум (Німеччина) (підписана сторонами 25.03.2019 та 03.04.2019 р.).</li> </ul> <p>Допускається зарахування кредитів, отриманих в закордонних університетах, за умови відповідності набутих компетентностей.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе навчання іноземних здобувачів вищої освіти англійською мовою.

## 2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність магістра з наук про Землю – здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні літосфери та підземної гідросфери геологічними, гідрогеологічними та геофізичними методами у різних просторово-часових масштабах із

використанням комплексу міждисциплінарних даних та в умовах недостатності інформації, невизначеності умов та вимог.

## 2.1 Загальні компетентності за стандартом вищої освіти

<b>Шифр</b>	<b>Компетентності</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
K01	Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.
K02	Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми.
K03	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
K04	Здатність працювати в міжнародному контексті.
K05	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

## 2.2 Спеціальні компетентності

### 2.2.1 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти

<b>Шифр</b>	<b>Компетентності</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
K08	Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.
K09	Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.
K10	Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку.
K11	Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.
K12	Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.
K13	Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.

### 2.2.2 Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми

<b>Шифр</b>	<b>Компетентності</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
СК01	Володіння сучасними методами досліджень речовинного складу корисних копалин при визначенні промислових типів руд та обґрунтуванні оптимальних технологічних схем переробки мінеральної сировини.
СК02	Вміння досліджувати гідрогеологічний режим та інженерно-геологічний стан геолого-технічних систем та виконувати прогнози їх змін із застосуванням методів моделювання та засобів лабораторної діагностики.
СК03	Здатність до обґрунтування ефективного використання геофізичних методів для вивчення екологічного стану територій або природних і техногенних об'єктів.

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

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання магістра зі спеціальності 103 Науки про Землю, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей подано нижче.

Шифр	Результати навчання
1	2
ПР01	Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.
ПР02	Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.
ПР03	Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.
ПР04	Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.
ПР05	Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.
ПР06	Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.
ПР07	Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.
ПР08	Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.
ПР09	Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.
<i><b>Додатково для освітньо-професійних програм:</b></i>	
ПР10	Вирішувати геологічні та геоекологічні задачі за допомогою геологічних, гідрогеологічних та геофізичних даних з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.
ПР11	Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності.
ПР12	Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
ПР13	Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.
<i><b>Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми</b></i>	
СР01	Вміти проводити дослідження речовинного складу корисних копалин на сучасному рівні для виконання технологічної оцінки якості промислових типів руд та обґрунтування оптимальних схем збагачення мінеральної сировини.
СР02	Досліджувати та прогнозувати зміни гідрогеологічного режиму та інженерно-геологічного стану геолого-технічних систем з використанням методів моделювання та засобів лабораторної діагностики.
СР03	Використовувати комплекс геофізичних методів для ефективного вивчення екологічного стану природних та техногенних об'єктів.

#### 4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
<b>1 ОBOB'ЯЗKOBA ЧACТИHA</b>		
ПР01	Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі.	Ф1 Математичне моделювання геологічних систем; Ф2 Завдання та функції фахівця при вивченні надр; Ф4 Методологія досліджень в науках про Землю.
ПР02	Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.	Б1 Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності; Ф4 Методологія досліджень в науках про Землю.
ПР03	Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.	З1 Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька); Ф2 Завдання та функції фахівця при вивченні надр.
ПР04	Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт.	Б1 Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності; Ф2 Завдання та функції фахівця при вивченні надр; КР Виконання кваліфікаційної роботи.
ПР05	Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом.	З1 Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька); Ф4 Методологія досліджень в науках про Землю; КР Виконання кваліфікаційної роботи.
ПР06	Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування.	Ф3 Геофізичні методи рішення геоекологічних і інженерних задач; Ф5 Наукове та нормативне супроводження об'єктів надрокористування.
ПР07	Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.	Ф1 Математичне моделювання геологічних систем; Ф3 Геофізичні методи рішення геоекологічних і інженерних задач.
ПР08	Знати основні принципи управління підприємств сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.	Б1 Управління безпекою, автономність і відповідальність у професійній діяльності; Ф2 Завдання та функції фахівця при вивченні надр.

1	2	3
ПР09	Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.	Б1 Управління безпекою, автономність і відповідальність у професійній діяльності; Ф5 Наукове та нормативне супроводження об'єктів надрокористування.
ПР10	Вирішувати геологічні та інженерно-екологічні задачі за допомогою геологічних, гідрогеологічних та геофізичних даних з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.	Ф3 Геофізичні методи рішення геоекологічних і інженерних задач; С1 Спеціальні методи досліджень корисних копалин; С2 Методи гідрогеологічного, інженерно-геологічного та геотехнічного прогнозування; КР Виконання кваліфікаційної роботи.
ПР11	Використовувати сучасні методи моделювання та обробки геоінформації при проведенні інноваційної діяльності.	Ф1 Математичне моделювання геологічних систем; Ф3 Геофізичні методи рішення геоекологічних і інженерних задач; С1 Спеціальні методи досліджень корисних копалин; С2 Методи гідрогеологічного, інженерно-геологічного та геотехнічного прогнозування.
ПР12	Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.	П1 Виробнича практика; П2 Передатестаційна практика; КР Виконання кваліфікаційної роботи.
ПР13	Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.	Ф3 Геофізичні методи рішення геоекологічних і інженерних задач; Ф5 Наукове та нормативне супроводження об'єктів надрокористування; С3 Еколого-геофізичне картування.
<b><i>Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми</i></b>		
СР01	Вміти проводити дослідження речовинного складу корисних копалин на сучасному рівні для виконання технологічної оцінки якості промислових типів руд та обґрунтування оптимальних схем збагачення мінеральної сировини.	С1 Спеціальні методи досліджень корисних копалин; П1 Виробнича практика; П2 Передатестаційна практика; КР Виконання кваліфікаційної роботи.
СР02	Досліджувати та прогнозувати зміни гідрогеологічного режиму та інженерно-геологічного стану геолого-технічних систем з використанням методів моделювання та засобів лабораторної діагностики.	С2 Методи гідрогеологічного, інженерно-геологічного та геотехнічного прогнозування; П1 Виробнича практика; П2 Передатестаційна практика; КР Виконання кваліфікаційної роботи.
СР03	Використовувати комплекс геофізичних методів для ефективного вивчення екологічного стану природних та техногенних об'єктів.	С3 Еколого-геофізичне картування; КР Виконання кваліфікаційної роботи.

1	2	3
<b>2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>		
Визначається завдяки вибору студентами навчальних дисциплін із вільного переліку		

## 5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

№	Освітні компоненти	Обсяг, кредити	Підсумковий контроль	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА СПЕЦІАЛЬНОСТІ</b>	<b>66</b>			
<b>1.1</b>	<b>Цикл загальної підготовки</b>	<b>6</b>			
31	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)	6	іс	ІнМов	1;2; 3;4
<b>1.2</b>	<b>Цикл спеціальної підготовки</b>	<b>60</b>			
<b>1.2.1</b>	<b>Базові дисципліни за галуззю знань</b>	<b>3</b>			
Б1	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності	3	дз	ОПЦБ	1
<b>1.2.2</b>	<b>Фахові дисципліни за спеціальністю</b>	<b>17</b>			
Ф1	Математичне моделювання геологічних систем	3	іс	ГП	1;2
Ф2	Завдання та функції фахівця при вивченні надр	3	дз	ГРРКК	1
Ф3	Геофізичні методи рішення геоекологічних і інженерних задач	5	іс	ГМР	1;2
Ф4	Методологія досліджень в науках про Землю	3	іс	ГП	2
Ф5	Наукове та нормативне супроводження об'єктів надрокористування	3	іс	ГРРКК	2
<b>1.2.3</b>	<b>Спеціальні освітні компоненти за освітньою програмою</b>	<b>10</b>			
С1	Спеціальні методи дослідження корисних копалин	4	іс	ГРРКК	3;4
С2	Методи гідрогеологічного, інженерно-геологічного та геотехнічного прогнозування	3	іс	ГП	3
С3	Еколого-геофізичне картування	3	дз	ГМР	4
<b>1.2.4</b>	<b>Практична підготовка за спеціальністю та атестація</b>	<b>30</b>			
П1	Виробнича практика	8	дз	ГРРКК ГП ГМР	5
П2	Передатестаційна практика	4	дз	ГРРКК ГП ГМР	5
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	18	дз	ГРРКК ГП ГМР	6
<b>2</b>	<b>ВИБІРКОВА ЧАСТИНА</b>	<b>24</b>			
Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку					

**Примітка:**

Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: ОПЦБ – кафедра охорони праці та цивільної безпеки; ГП – кафедра гідрогеології та інженерної геології; ГМР – кафедра геофізичних методів розвідки; ГРРКК – кафедра геології та розвідки родовищ корисних копалин; ІнМов – кафедра іноземних мов.

**6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА**

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонентів, що викладаються протягом		
					Чверті	семестру	навчального року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	З1, Б1, Ф1, Ф2, Ф3	60	5	7	12
		2	З1, Ф1, Ф3, Ф4, Ф5		5		
	2	3	З1, С1, С2, В		4	5	
		4	З1, С1, С3, В		5		
2	3	5	П1, П2	30	2	3	3
		6	КР		1		

## 7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

Таблиця 1. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми												
		З1	Б1	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	С1	С2	С3	П1	П2	КР
Результати навчання	ПР01			•	•		•							
	ПР02		•				•							
	ПР03	•			•									
	ПР04		•		•									•
	ПР05	•					•							•
	ПР06					•		•						
	ПР07			•		•								
	ПР08		•		•									
	ПР09		•					•						
	ПР10					•			•	•				•
	ПР11			•		•			•	•				
	ПР12											•	•	•
	ПР13					•		•			•			
	СР01								•			•	•	•
	СР02									•		•	•	•
	СР03										•			•

Таблиця 2. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми												
		З1	Б1	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	С1	С2	С3	П1	П2	КР
Компетентності навчання	К01		•	•			•							
	К02		•			•	•		•	•				•
	К03	•			•									
	К04	•			•									
	К05		•		•	•		•						
	К08	•			•									
	К09			•		•		•			•			
	К10		•	•	•	•		•						•
	К11			•		•			•	•				
	К12		•		•	•			•	•		•	•	•
	К13		•			•		•			•			
	СК01								•			•	•	•
	СК02									•		•	•	•
	СК03										•			•

## 8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

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

1. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 року № 977. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851. [Електронний ресурс]. – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>

2. Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу І). [Електронний ресурс]. – <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

3. Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. – <http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>.

4. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. – <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/%d0%93%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%80%d1%96%d0%b9.pdf>

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

6. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

7. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

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

9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 № 600 (зі змінами, внесеними згідно з наказами МОН України від 21.12.2017 р. №1648 та від 01.10.2019 р. № 1254)

10. Стандарт вищої освіти підготовки магістра зі спеціальності 103 «Науки про Землю». СВО-2019. К.: МОН України, 2019. 17 с.

11. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти»: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/page>.

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

13. 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).

14. Положення про гаранта освітньої програми Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2020):

[http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D1%97%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%9D%D0%A2%D0%A3%20%D0%94%D0%BD%D1%96%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D1%97%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%9D%D0%A2%D0%A3%20%D0%94%D0%BD%D1%96%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0.pdf).

15. Положення про систему запобігання та виявлення плагиату 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).

16. 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).

17. Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (із змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «Дніпровська політехніка» від 18.09.2018; від 11.12.2018):

[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).

18. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2018):

[http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/Regulations\\_on\\_the\\_organization\\_of\\_attestation.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_the_organization_of_attestation.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 студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2021 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.

Відповідальність за якість та унікальні конкурентні переваги освітньої програми несе гарант освітньої програми.

Навчальне видання

Рузіна Марина Вікторівна  
Жильцова Ірина Вікторівна  
Рудаков Дмитро Вікторович,  
Логвін Василь Миколайович  
Ястребов Дмитро Володимирович

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«Геологія, гідрогеологія, геофізика»  
для магістрів 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.

**ДОДАТОК А**

**ДОДАТОК Б**