

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

_____ Поляков М.В.

«_____» _____ 2020 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ГІДРОГЕОЛОГІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ»

рівень вищої освіти

спеціальність

галузь знань

другий (магістерський)

103 Науки про Землю

10 Природничі науки

Схвалено:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара

від _____ 20__ р., протокол № _____

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2020 р.

**Дніпро
2020**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою наук про Землю

2. Затверджено та надано чинності рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «__» _____ 2017р., пр. №__ (перша редакція);

- від «__» _____ 2020 р., пр. №__ (редакція №__).

3. Розробники (робоча група):

1. Мокрицька Тетяна Петрівна, доктор геологічних наук, завідувач кафедри геології та гідрогеології, доцент, член проектної групи зі спеціальності 103 «Науки про Землю».

2. Євграшкіна Галина Петрівна, доктор геологічних наук, професор кафедри геології та гідрогеології, професор, член проектної групи зі спеціальності 103 «Науки про Землю»

3. Бондар Олеся Вікторівна, кандидат геологічних наук, доцент кафедри геології та гідрогеології, доцент, член проектної групи зі спеціальності 103 «Науки про Землю».

4. При розробці враховані вимоги:

1. Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 103 - Науки про Землю **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. № 1453, **вводиться в дію** з 2019/2020 навчального року.

Стандарт **погоджено** рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 01.10.2019 р., протокол № 10.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми

1. Вчена рада хімічного факультету: протокол №__ від «__» _____20__р.

Голова Вченої ради _____ (В.Ф. Варгальок)

2. Рада з якості ДНУ: протокол №_____ від «__» _____20__р.

Голова РЗЯВО _____ (ініціали, прізвище)

Рецензії-відгуки стейкхолдерів (за наявності):

1. Роботодавці:

1. Федоренко Володимир Іванович, директор ДніпроДІНТИЗ
2. Савицький Сергій, головний гідрогеолог Павлоградській ГРС
3. Самойлич Ксенія Олександрівна, провідний інженер – геолог ООО
- 4.

2. Здобувачі вищої освіти:

1. Лебеденко Дарія Олександрівна, здобувач вищої освіти, 1 курс, другий (магістерський) рівень спеціальність 103 «Науки про Землю», освітня програма «Гідрогеологія та інженерна геологія»
2. ПБ, ЗВО, курс, спеціальність, ОП
3. ПБ, ЗВО, курс, спеціальність, ОП
4. ПБ, ЗВО, курс, спеціальність, ОП

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 103 НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Хімічний факультет Кафедра наук про Землю
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Гідрогеологія та інженерна геологія»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and professional program «Hydrogeology and Engineering Geology»
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Магістр Освітня кваліфікація: магістр з наук про Землю
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: магістр Спеціальність: 103 Науки про Землю Освітня програма: Гідрогеологія та інженерна геологія
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Academic degree: master Field of study: 103 Earth sciences Educational program: Hydrogeology and Engineering geology
Професійна кваліфікація	не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 5 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації Галузі знань 10 Природничі науки спеціальності 103 Науки про Землю Рівень магістр Серія НД, №0495220, від 30.05.2013 р. Термін дії до 01 липня 2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Форми навчання	денна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017 № 1432) Термін дії до 01 липня 2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Формування у випускників здатності здійснювати наукові та професійні дослідження геологічного середовища, встановлювати закономірності мінливості, прогнозувати зміни стану та властивостей геологічного середовища, визначати геологічні ризики та надавати рекомендації щодо його раціонального використання..	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	галузь знань 10 Природничі науки

(галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	спеціальність 103 Науки про Землю Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності природні та антропогенні об'єкти і процеси у геосферах у взаємозв'язку, перетвореннях і розвитку в просторі та часі, зокрема гідрогеологічні та інженерно-геологічні природньо-техногенні системи різного рангу, умови та фактори небезпечних та небажаних геологічних процесів, стійкість та вразливість геологічного середовища. Цілі навчання: Формування здатності до вирішення професійних завдань підвищеного рівня складності у прикладних геологічних дослідженнях; надання знань про методи прогнозування стану геологічного середовища, формування умінь щодо створення моделей середовища у складних умовах. Теоретичний зміст предметної області: Знання основних теорій і концепцій формування та змін геологічного середовища Землі під впливом природних та техногенних факторів, методології досліджень стану та стійкості геологічного середовища. Методи, методики та технології: методи математичного та фізичного, комп'ютерного моделювання гідрогеологічних та інженерно-геологічних процесів; методики натурних, польових та експериментальних досліджень геологічного середовища. Інструменти та обладнання: обладнання та устаткування, необхідне для польового, лабораторного та/або дистанційного дослідження, комп'ютерного моделювання складу, властивостей геологічного середовища.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма магістра має прикладну орієнтацію. Наукова орієнтація: вивчення та прогнозування властивостей геологічного середовища та його компонентів, геоінформаційні технології з урахуванням світових тенденцій розвитку наукових досліджень.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі наук про Землю. Ключові слова: геологія, геологічне середовище, геологічні небезпеки та ризики, прогнозування, геоінформаційні технології.
Особливості програми	ОП передбачає вивчення та прогнозування властивостей геологічних систем та їх компонентів у природних та техногенних умовах з метою забезпечення оптимального функціонування на підставі застосування світових тенденції розвитку геологічних наук. Особливості освітньої програми: орієнтація на впровадження новітніх наукових методів дослідження геологічного середовища у професійну та наукову діяльність. За ОП можлива академічна мобільність на підставі договору про співпрацю між ДНУ та Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на посадах, які визначені Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010: 22364 Інженер з охорони навколишнього середовища; 22216 Інженер-лаборант; 2114.2 20589 Геолог; 2114.2 20610 Гідрогеолог; 2147.2 20613 Гідрогеолог кар'єру, рудника, шахти; 4190 Спостерігач за забрудненням природного середовища;

	2114.1 молодший науковий співробітник; 2114.1 науковий співробітник.
Подальше навчання	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику.
Оцінювання	Письмові екзамени, диференційовані заліки, заліки, поточне оцінювання, захист звіту з практики, захист курсової та дипломної робіт.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК. Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при вивченні геологічного середовища у різних просторово-часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних, в умовах недостатності інформації та невизначеності вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> ЗК01. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації. ЗК02. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми. ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК04. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> ФК01. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності. ФК02. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства. ФК03. Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку. ФК04. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі як геологічної складної системи. ФК05. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності підприємств і установ геологічного та природничо-охоронного профілю. ФК06. 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. <i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i> ФК07. Здібність до комплексного аналізу та прогнозу змін геодинамічної, геохімічної, геофізичної та ресурсної функцій геологічного середовища при техногенних впливах та змінах клімату у різних просторово-часових масштабах в умовах

	неповноти інформації. ФК08. Здатність створювати моделі гідрогеологічних та інженерно-геологічних процесів у певних природних та техногенних умовах на підставі застосування сучасних парадигм фундаментальних та прикладних наук про Землю, інших природничих наук, із використанням сучасних геоінформаційних технологій. ФК09. Здатність знаходити оптимальні шляхи вирішення наукових та складних виробничих проблем у певних умовах завдяки здатності до планування, організації, виконання та аналізу результатів досліджень геологічного середовища.
7 – Програмні результати навчання	
	<i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i> 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, 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 геологічного простору Землі 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. ПР10. Вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) 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>Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:</i> ПР14. Вміти виконувати комплексний аналіз та прогноз змін функцій геологічного середовища при техногенних впливах та змінах клімату у різних просторово-часових масштабах в умовах неповноти інформації.

	ПР15. Аналізувати особливості геологічного середовища як складової природних та природньо-техногенних систем. ПР16. Вміти застосовувати алгоритм системного інженерно - геологічного прогнозування для оцінки впливу проектної діяльності на геологічне та навколишнє середовище, ПР17. Розробляти та здійснювати моніторинг геологічного середовища. ПР 18. Застосовувати знання про методи та результати вивчення змін геологічного середовища шляхом обґрунтування певного вибору оптимальних фахових (математичних, геоінформаційних) технологій створення моделей та прогнозу їх змін. ПР 19. Виконувати прогноз наслідків, оцінювати геологічні ризики, обирати методи верифікації та інтерпретації результатів прогнозування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: -відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; -обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; -моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; -впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт, пакети завдань для проведення ректорських та комплексних контрольних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн, у тому числі на підставі договору про співпрацю між ДНУ та Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
Навчання іноземних	Можливе за умови вивчення студентом української мови

здобувачів вищої освіти	
-------------------------	--

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Методологія та організація наукових досліджень	4	екзамен	1
ОК 1.2	Іноземна мова професійного спілкування	3	диф. залік	1
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Гідрогеологія та інженерна геологія регіонів України	3	екзамен	1
ОК 2.2	Гідрохімія поверхневих та підземних вод України	3	екзамен	1
ОК 2.3	Екологічна геологія	4	екзамен	1
ОК 2.4	Інженерно-геологічне прогнозування	9	диф. залік екзамен	1,2
ОК 2.5	Техногенна гідрогеологія	5	екзамен	1
ОК 2.6	Геоінформатика	5	екзамен	2
ОК 2.7	Виробнича практика: переддипломна	9	диф. залік	3
ОК 2.8	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	21	захист кваліфікацій- ної роботи	3
Вибіркові компоненти				
ВК 1	Дисципліна 1 УВК	5	диф. залік	2
ВК 2.	Дисципліна 2 ФВК/УВК	5	диф. залік	2
ВК 3	Дисципліна 3 ФВК	5	диф. залік	2
ВК 4	Дисципліна 4 ФВК	5	диф. залік	2
ВК 5	Дисципліна 5 ФВК	5	диф. залік	2
Загальний обсяг обов'язкових компонент				65 (72%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				25 (28%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				90

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.2, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.6	7	14
	2	ОК 1.1, ОК 2.5 ОК 2.6 ВК 1, ВК 2, ВК 3, ВК 4, ВК 5	7	
2	3	ОК 2.7, ОК 2.8	2	2

Послідовність засвоєння компонент ОП

Компонент освітньої програми	Наявність передумов до вивчення
ОК 1.1	немає
ОК 1.2	базові знання з англійської мови
ОК 2.1	немає
ОК 2.2	немає
ОК 2.3	Знання про регіональні гідрогеологічні та інженерно-геологічні умови, після ОК 2.1
ОК 2.4	Знання про регіональні особливості розвитку процесів, методику еколого-геологічних досліджень, після ОК 2.1, ОК 2.3
ОК 2.5	Знання про просторові закономірності розвитку процесів, методику еколого-геологічних досліджень, після ОК 2.1, 2.2
ОК 2.6	Знання про регіональні гідрогеологічні та інженерно-геологічні умови, після ОК 2.1 та ОК 1.2
ОК 2.7	Знання про наукові та методичні аспекти, технології та методики вирішення фахових завдань, після ОК 2.1, 2.3, 2.4, 2.6
ОК 2.8	Знання про наукові та методичні аспекти, технології та методики вирішення фахових завдань, після ОК 2.1, 2.3-2.6

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – <u>дипломної роботи магістра</u> .
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної задачі або проблеми у сфері прикладних геологічних досліджень, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота або її реферат має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

В

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9
ЗК1		+							+	+	
ЗК2			+		+	+	+	+		+	+
ЗК3		+							+		
ЗК4	+	+									
ЗК5	+		+	+							
ФК1									+	+	+
ФК2		+			+	+					
ФК3	+	+		+							
ФК4	+		+		+		+				
ФК5						+			+		
ФК6	+		+		+	+					
ФК7			+	+	+			+			
ФК8			+		+		+		+	+	+
ФК8						+	+	+			

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9
ПР 1	+	+		+	+			+	+	+	
ПР 2		+	+						+	+	
ПР 3	+	+		+		+		+	+		+
ПР 4	+			+		+		+	+		+
ПР 5	+			+	+		+		+		+
ПР 6	+	+	+	+			+		+		+
ПР 7	+		+	+		+			+		+
ПР 8	+		+	+	+				+	+	+
ПР 9	+		+	+			+		+		+
ПР 10			+		+			+	+		+
ПР 11	+		+	+		+	+		+		+
ПР 12	+			+					+	+	+
ПР 13	+	+	+	+							
ПР 14				+							
ПР 15			+		+	+	+	+	+	+	+
ПР 16						+		+		+	+
ПР 17			+		+		+		+	+	+
ПР 18						+	+	+	+	+	+
ПР 19					+	+	+	+	+	+	+