

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Введено в дію наказом від „08” травня 2020 р.

№ 0202-1/164



Ректор

Віль БАКІРОВ

_____ 2020 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інженерна геологія»

Спеціальність 103 Науки про Землю

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Затверджено вченою радою університету “27” квітня 2020 року,
протокол № 8.

Харків 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

1.1. Вчена рада факультету геології, географії, рекреації і туризму: протокол № 7 від «11» березня 2020 р.

Голова Вченої ради факультету геології, географії, рекреації і туризму
Віліна ПЕРЕСАДЬКО (Віліна ПЕРЕСАДЬКО)

1.2. Методична комісія факультету геології, географії, рекреації і туризму: протокол № 8 від «11» березня 2020 р.

Голова методичної комісії факультету геології, географії, рекреації і туризму
Олександр ЖЕМЕРОВ (Олександр ЖЕМЕРОВ)

1.3. Кафедра гідрогеології факультету геології, географії, рекреації і туризму: протокол № 9 від «4» березня 2020 р.

Завідувач кафедри гідрогеології факультету геології, географії, рекреації і туризму
Ігор УДАЛОВ (Ігор УДАЛОВ)

Гарант освітньої програми
Віктор СОКОЛОВ (Віктор СОКОЛОВ)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, посада)	Науковий ступінь, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно
Керівник робочої групи		
Удалов Ігор Валерійович	завідувач кафедри гідрогеології	доктор геологічних наук, доцент кафедри гідрогеології
Члени робочої групи		
Соколов Віктор Артемович	доцент кафедри гідрогеології	кандидат технічних наук
Петік Вячеслав Олексійович	старший викладач кафедри гідрогеології	кандидат технічних наук

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) Освітнього стандарту спеціальності 103 «Науки про Землю»

**1. Профіль освітньої програми
«Інженерна геологія»
зі спеціальності 103 Науки про Землю**

1 - Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр наук про Землю, інженерна геологія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Офіційна назва освітньої програми	Інженерна геологія
Наявність акредитації	акредитовано спеціальність 103 Науки про Землю за рівнем магістр. Наказ МОН України №1565 від 19.12.2016 р.
Цикл/рівень	НРК України - 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавр або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст
Мови викладання	українська
Термін дії освітньої програми	2 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://hydrogeology.univer.kharkov.ua
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, факультет геології, географії, рекреації і туризму, кафедра гідрогеології
2- Мета освітньої програми	
Формування глибоких фундаментальних знань, навичок інженерно-геологічних досліджень; конкурентоспроможного фахівця, здатного виконувати професійні завдання науково-дослідницького, інноваційного та прикладного характеру в галузі інженерної геології, інженерної гідрогеології, геотехніки, забезпечувати зв'язок між геологічною наукою і практичною діяльністю у професійній та науковій діяльності, легко адаптуватися до сучасних технологій у професійній сфері	
3 – Характеристика освітньої програми	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</i>	10 Природничі науки 103 Науки про Землю Інженерна геологія
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна, прикладна. Освіта в області інженерної геології. Розвиток комплексу загальних та спеціальних компетентностей, необхідних професіоналу-досліднику, який спеціалізується на проведенні інженерно-геологічних досліджень, прогнозуванні змінень умов будівництва та експлуатації інженерних споруд, моделюванні сучасних геологічних процесів у сфері взаємодії будівель та споруд з геологічним середовищем
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	Фахова вища освіта в спеціальності «Науки про Землю» із предметної спеціалізації «Інженерна геологія». Формування професіонала із сучасним науковим світоглядом і мисленням, який здатний здійснювати виробничу, дослідну та інноваційну діяльність в інженерній геології, у тому числі під час прогнозування процесів взаємодії існуючих та проєктованих будівель і споруд з геологічним середовищем. Ключові слова: інженерна геологія, інженерна гідрогеологія, геотехніка, механіка ґрунтів, сфера взаємодії будівель та споруд з геологічним сере-

	довищем, моніторинг сучасних геологічних процесів
<i>Особливості програми</i>	Особливістю освітньої програми є формування у фахівців вміння поєднувати знання з регіональних особливостей інженерно-геологічних умов, закономірностей поширення ґрунтів з особливими властивостями, динаміки небезпечних геологічних процесів та їх впливу на будівництво та експлуатації будівель і споруд. Спеціалізація передбачає засвоєння знань з механіки ґрунтів, основ геотехніки, регіональної інженерної геології та гідрогеології, геоморфології, інженерної геодинаміки, динаміки підземних вод, гідрогеохімії. Важливим компонентом спеціалізації є отримання знань з новітніх технологій польових інженерно-геологічних досліджень, технічної меліорації ґрунтів, заходів інженерної підготовки та захисту територій від небезпечних геологічних процесів, здійснення геотехнічного та інженерно-геологічного моніторингу територій та окремих об'єктів, накопичення, систематизації, зберігання та обробки фактичної інформації і застосування отриманих результатів для конкретних цілей інженерної діяльності
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	Професійна діяльність у галузі інженерної геології: - інженер-геолог; - інженер-гідрогеолог; - інженер-геотехнік. Наукова діяльність: - науковий співробітник (геотехніка). Розв'язання виробничих і наукових завдань з вивчення інженерно-геологічних умов територій та ділянок, прогнозування процесів взаємодії існуючих та проєктованих споруд з геологічним середовищем, розроблення заходів з технічної меліорації, інженерної підготовки та захисту територій від небезпечних геологічних процесів, геотехнічного моніторингу територій та об'єктів. Виробничі підприємства, науково-дослідні, проєктні організації та установи різних типів, форм власності, підпорядкування геологічної галузі. Здійснюється замовником на первинні посади інженера-геолога, інженера-гідрогеолога, інженера-геотехніка, наукового співробітника.
<i>Подальше навчання</i>	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) – 8-му кваліфікаційному рівні НРК, доступ до спеціалізованих досліджень у інженерно-геологічній галузі. Набуття часткових кваліфікацій за іншими спорідненими спеціальностями в системі післядипломної освіти, подальше підвищення кваліфікації за фахом.
5 – Викладання та оцінювання	
<i>Викладання та навчання</i>	Лекційні, практичні і лабораторні заняття, самонавчання, навчання на основі науково-дослідницької діяльності, навчання через виробничу практику. Навчання студентоцентроване, проблемно-орієнтоване. Новітні методи отримання, систематизації, зберігання та обробки інженерно-геологічної та гідрогеологічної інформації
<i>Оцінювання</i>	Чотирирівнева та дворівнева шкали оцінювання, 100-бальна система оцінювання через такі види контролю з накопиченням отриманих балів: поточний (усне та письмове опитування), проміжний (захист практичних, самостійних робіт), підсумковий (письмові екзамени, залікові письмові роботи, захисти звітів з практик), самоконтроль, державна атестація (підготовка та публічний захист дипломної роботи магістра)
6 – Програмні компетентності	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні наукові задачі та практичні проблеми інженерної геології, інженерної гідрогеології та геотехніки, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та вибору методів досліджень при

	прогнозуванні змін інженерно-геологічних і гідрогеологічних умов у сфері взаємодії будівель і споруд з геологічним середовищем, здійснення геотехнічного моніторингу територій та об'єктів, розробки заходів інженерної підготовки територій будівництва та захисту від небезпечних геологічних процесів
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<p>ЗК 1. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації, пов'язаній з професійною роботою, вміння генерувати нові ідеї в сфері інженерної геології.</p> <p>ЗК 2. Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності.</p> <p>ЗК 3. Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня суміжних галузей знань.</p> <p>ЗК 4. Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом.</p> <p>ЗК 5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>
<i>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</i>	<p>ФК 6. Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.</p> <p>ФК 7. Знання закономірностей взаємодії інженерних споруд та будівель з елементами геологічного середовища.</p> <p>ФК 8. Розуміння геологічного середовища як єдиної системи, найважливіших проблем його будови та розвитку.</p> <p>ФК 9. Здатність до професійної практично-дослідницької діяльності: здатність виконувати польові і камеральні дослідження геологічного середовища, інженерно-геологічних та гідрогеологічних об'єктів, інтерпретувати отримані результати досліджень, застосовувати їх у професійній діяльності.</p> <p>ФК 10. Володіння сучасними методами досліджень (геотехнічними, гідрогеологічними, геохімічними, геофізичними), які використовуються у виробничих та науково-дослідних організаціях при вивченні геологічного середовища, інженерно-геологічних та гідрогеологічних об'єктів.</p> <p>ФК 11. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності підприємств і установ у галузі інженерних вишукувань.</p> <p>ФК 12. Вміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для планування, розробки, організації, та здійснення програм інженерно-геологічних та інженерно-гідрогеологічних вишукувань, геотехнічного моніторингу, підготовки звітної документації, проектів інженерної підготовки та захисту територій від небезпечних геологічних процесів.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПР01. Аналізувати особливості взаємозв'язку геологічного середовища з антропогенними системами та об'єктами.</p> <p>ПР02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в теоретичних та прикладних напрямках інженерної геології.</p> <p>ПР03. Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня в суміжних галузях, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.</p> <p>ПР04. Розробляти, керувати та управляти програмами інженерно-геологічних та інженерно-гідрогеологічних вишукувань, геотехнічного моніторингу, оцінювати і забезпечувати якість робіт.</p> <p>ПР05. Планувати і здійснювати наукові експерименти, польові і камеральні дослідження геологічного середовища, інженерно-геологічних та гідрогеологічних об'єктів, інтерпретувати отримані результати досліджень, писати наукові роботи за фахом.</p>

	<p>ПР06. Вміти здійснювати геотехнічний моніторинг, прогнозувати розвиток небезпечних геологічних процесів, кількісно оцінювати інженерно-геологічні умови у сфері взаємодії існуючих і проєктованих техногенних об'єктів.</p> <p>ПР07. Знати сучасні методи досліджень (геотехнічні, гідрогеологічні, геохімічні, геофізичні), які використовуються у виробничих та науково-дослідних організаціях під час проведення інженерних вишукувань, і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>ПР08. Знати вимоги основних нормативних документів та законодавчих актів у галузі інженерних вишукувань, проєктування будівель і споруд, усунення негативного впливу небезпечних геологічних процесів, інженерного освоєння територій.</p> <p>ПР09. Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.</p> <p>ПР10. Вирішувати практичні задачі наук про геологічне середовище з використанням теорій, принципів та методів гідрогеології та інженерної геології.</p> <p>ПР11. Використовувати сучасні методи моделювання та обробки гідрогеологічної та інженерно-геологічної інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>ПР12. Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР13. Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерної діяльності та проєктувати заходи з охорони та захисту навколишнього природного середовища.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<i>Кадрове забезпечення</i>	Відповідає ліцензійним умовам. Гарант програми – Соколов В. А., кандидат технічних наук, доцент кафедри гідрогеології. Усі викладачі мають науковий ступінь та/або вчене звання, що відповідає основному профілю дисципліни, що викладається, мають підтверджений рівень наукової та професійної активності. Усі викладачі раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Обладнання та устаткування, необхідне для прикладних досліджень геологічних, інженерно-геологічних і гідрогеологічних об'єктів, ґрунтів та підземних вод (прилади для визначення фізичних та механічних властивостей ґрунтів, коефіцієнта фільтрації, електричних властивостей гірських порід, станки для підготовки зразків ґрунтів до аналізів, станки для визначення інженерно-геологічних властивостей ґрунтів, геофізичні прилади), технічні засоби навчання (мультимедійні проєктори, ноутбуки, принтери; сканери, персональні комп'ютери з програмним забезпеченням) для формування предметних компетентностей з інженерної геології та гідрогеології в процесі навчання здобувача; бази для проведення виробничих практик (за договорами про практику студентів). Є навчальні аудиторії, лабораторії, комп'ютерні класи, гуртожиток, пункти харчування, точки бездротового доступу до інтернету, спортзали тощо.
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	Офіційні сайти ХНУ імені В. Н. Каразіна (www.univer.kharkov.ua), факультету геології, географії, рекреації і туризму (geo.karazin.ua), кафедри гідрогеології (http://hydrogeology.univer.kharkov.ua) містять інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, освітні ресурси (матеріали навчально-методичного забезпечення). Необмежений доступ до інтернет, друковані (фонди ЦНБ ХНУ імені В. Н. Каразіна, депозитарій, власні бібліотеки навчальних лабораторій) та Інтернет-джерела (у т.ч. і Центру еле-

	ктронного навчання) інформації; навчальні і робочі плани (з пояснювальними записками до них), освітні програми, робочі програми дисциплін і практик, навчально-методичні комплекси дисциплін, що включають лекційний матеріал, завдання практичних робіт, питання семінарських занять, завдання самостійної роботи, питання, задачі, завдання для поточного та підсумкового контролю Відповідає ліцензійним умовам, 100%
9- Академічна мобільність	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Можлива, індивідуальна, за бажанням студента. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Можлива, індивідуальна, у т.ч. участь у програмах проекту Еразмус +, за бажанням студента
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Громадяни інших держав приймаються на навчання за освітньою програмою «Інженерна геологія» 103 «Науки про Землю» на підставі міжнародних договорів на умовах, визначених цими договорами, а також договорів, укладених навчальним закладом із зарубіжними навчальними закладами, організаціями, або індивідуальних договорів, контрактів. Навчання проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.

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
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Глобальні проблеми сучасності	3	Дворівнева шкала оцінювання
ОК 2.	Історія та методологія гідрогеології	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
ОК 3.	Інженерно-геологічні вишукування для будівництва	8	Чотирирівнева шкала оцінювання / Дворівнева шкала оцінювання
ОК 4.	Механіка ґрунтів	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
ОК 5.	Інженерний захист територій і споруд	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
ОК 6.	Моніторинг гідрогеологічного середовища	4	Дворівнева шкала оцінювання
ОК 7.	Техногенне формування інженерно-геологічних умов	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
ОК 8.	Науково-дослідницька практика	6	Чотирирівнева шкала оцінювання
ОК 9.	Переддипломна практика	9	Чотирирівнева шкала оцінювання
ОК 10	Підготовка дипломної роботи	21	Чотирирівнева шкала оцінювання
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ 1.1.	Інженерно-геологічні умови урбанізованих територій	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
ВБ 1.2.	Регіональна інженерна геологія України	5	Дворівнева шкала оцінювання
ВБ 1.3.	Новітні методи інженерно-геологічних досліджень	5	Дворівнева шкала оцінювання
ВБ 1.4.	Інженерна гідрогеологія	5	Чотирирівнева шкала оцінювання
ВБ 1.5.	Технічна меліорація ґрунтів	4	Чотирирівнева шкала оцінювання
Загальний обсяг вибірових компонент		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

за умови обрання вибіркового блоку 1

Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів
1	Інженерно-геологічні вишукування для будівництва	4
	Механіка ґрунтів	4

	Інженерний захист територій і споруд	4
	Техногенне формування інженерно-геологічних умов	4
	Інженерно-геологічні умови урбанізованих територій	4
	Регіональна інженерна геологія України	5
	Новітні методи інженерно-геологічних досліджень	5
	<i>Всього за 1 семестр</i>	<i>30</i>
2	Глобальні проблеми сучасності	3
	Історія та методологія гідрогеології	4
	Інженерно-геологічні вишукування для будівництва	4
	Моніторинг гідрогеологічного середовища	4
	Технічна меліорація ґрунтів	4
	Інженерна гідрогеологія	5
	Науково-дослідницька практика	6
<i>Всього за 2 семестр</i>	<i>30</i>	
3	Переддипломна практика	9
	Підготовка дипломної роботи	21
	<i>Всього за 3 семестр</i>	<i>30</i>

Структурно-логічна схема ОПП «Інженерна гідрогеологія»

I семестр

II семестр



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Інженерна геологія» за спеціальністю 103 Науки про Землю проводиться у формі захисту дипломної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр наук про Землю, інженерна геологія. Професійні права: інженер-геолог, науковий співробітник.

Магістерська робота є завершеним науковим дослідженням, вона повинна мати внутрішню єдність та свідчити про підготовленість здобувача до виконання професійних обов'язків з використанням набутих інтегрованих знань, умінь і практичних навичок. Дипломна робота передбачає проведення аналізу та прикладне дослідження проблем у галузі інженерної геології. Обсяг та структура роботи встановлюється вищим навчальним закладом. Робота перевіряється на наявність академічного плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і публічно перед Екзаменаційною комісією, яка затверджена наказом ректора ХНУ імені В. Н. Каразіна. Доповідь здобувача для переконливості та підтвердження висновків та пропозицій має обов'язково супроводжуватися презентацією із використанням мультимедійної техніки.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5
ЗК 1	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	
ЗК 2	•		•		•	•		•	•						•
ЗК 3	•		•	•	•		•	•	•						•
ЗК 4	•		•			•		•			•		•		
ЗК 5	•	•	•		•		•		•	•	•				•
ФК 6	•	•	•				•	•	•	•			•		
ФК 7			•	•	•	•	•			•	•		•	•	•
ФК 8	•	•		•	•	•			•		•	•			•
ФК 9			•	•	•	•	•	•		•				•	
ФК 10		•	•	•	•			•	•		•		•	•	•
ФК 11	•		•				•	•		•		•			
ФК 12	•		•	•		•	•	•	•	•		•		•	•

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5
ПР 01	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•		•	•
ПР 02		•	•				•	•	•	•		•	•		•
ПР 03	•		•	•	•		•	•	•		•				
ПР 04		•	•	•		•		•	•	•		•	•	•	
ПР 05		•	•	•		•	•	•	•		•		•	•	•
ПР 06		•	•	•	•	•	•	•	•		•				
ПР 07	•	•	•	•	•		•	•	•	•			•	•	
ПР 08	•				•	•		•	•	•			•	•	•
ПР 09			•		•	•	•			•	•	•			
ПР 10	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
ПР 11	•	•	•						•	•	•		•	•	
ПР 12			•		•		•	•	•			•			•
ПР 13	•			•	•	•	•			•	•	•			