

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
Кафедра фундаментальної і прикладної геології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”



Проректор з науково-педагогічної роботи

Олександр ГОЛОВКО

” \_\_\_\_\_ 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ПРАКТИКА**

рівень вищої освіти  
галузь знань  
спеціальність  
освітні програми  
спеціалізація  
вид дисципліни  
факультет

другий (магістерський)

10. Природничі науки

103. Науки про Землю

Гідрогеологія Інженерна геологія

обов'язкова  
геології, географії, рекреації і туризму

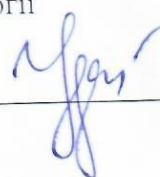
2022 / 2023 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму  
«30» серпня 2022 року, протокол № 9

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Лур'є А.Й., докт. геол.-мінерал. н., професор кафедри гідрогеології


Програму схвалено на засіданні кафедри геології  
Протокол від «22» червня 2022 року № 9

Завідувач кафедри гідрогеології

  
\_\_\_\_\_ (Ігор УДАЛОВ)

Програму погоджено з гарантами освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Гідрогеологія»

  
\_\_\_\_\_ (Ігор УДАЛОВ)

Гарант ОПП «Інженерна геологія»

  
\_\_\_\_\_ (Віктор СОКОЛОВ)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму  
Протокол від «29» серпня 2022 року № 7

Голова науково-методичної комісії  
факультету геології, географії, рекреації і туризму

  
\_\_\_\_\_ Олександр ЖЕМЕРОВ

## ВСТУП

Програма «**Науково-дослідницької практики**» складена відповідно до освітньо-професійних програм «**Гідрогеологія**», «**Інженерна геологія**» підготовки магістра спеціальності 103 Науки про Землю.

### 1. Опис навчальної дисципліни

#### 1.1. Мета практики:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань із нормативних та вибіркових професійно-орієнтованих та спеціальних дисциплін робочого навчального плану;
- оволодіння практичними методами, що направлені на збереження навколишнього природного середовища та захист довкілля від антропогенного впливу;
- набуття досвіду інженерно-організаційної, технологічної та дослідницько-експериментальної роботи у виробничих підрозділах підприємств;
- освоєння сучасних методів контролю водних об'єктів у екологічних та виробничих підприємствах.

#### 1.2. Основні завдання практики:

- закріплення студентами теоретичних знань, одержаних під час вивчення загальних та спеціальних курсів у відповідності до навчальних планів;
- формування у студентів професійних умінь та навичок проведення науково-дослідницької діяльності, застосування методології та сучасних технологій контролю водних об'єктів;
- вивчення питань наукової організації праці на конкретних робочих місцях;
- збирання, систематизація та узагальнення інформації (робочих зразків, проб та ін.) для її подальшого використання при виконанні дипломної роботи та особистих наукових досліджень студентів;
- апробація ідей та задумів наукового дослідження, що будуть виноситися на захист (підготовка до участі у наукових конференціях, конкурсах студентських наукових робіт та інших стипендіальних програмах);
- виконання конкретного обсягу роботи на робочому місці з метою закріплення професійних навичок;
- вивчення специфіки технологічних процесів виробництва;
- ознайомлення з роботою установ та організацій, що займаються сучасними технологіями контролю водних об'єктів.

1.3. Кількість кредитів – 6

1.4. Загальна кількість годин – 180

<b>1.5. Характеристика навчальної дисципліни «Науково-дослідницька практика»</b>	
<b>Обов'язкова</b>	
Денна форма навчання	Заочна форма навчання
<b>Рік підготовки</b>	
1-й	-
<b>Семестр</b>	
2-й	-
<b>Лекції</b>	

-	-
Практичні, семінарські заняття	
-	-
Лабораторні заняття	
-	-
Самостійна робота	
180 год	-
Індивідуальні завдання	
-	

## **1.6. Заплановані результати навчання:**

### **Сформовані компетентності:**

#### **ОПП «Гідрогеологія»:**

**ЗК 01.** Здатність до адаптації і дії в новій ситуації, пов'язаній з професійною роботою, вміння генерувати нові ідеї в сфері гідрогеології

**ЗК 02.** Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності.

**ЗК 03.** Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня суміжних галузей знань.

**СК 04.** Здатність до професійної практично-дослідницької діяльності: здатність виконувати польові і камеральні дослідження геологічного середовища і гідрогеологічних об'єктів, інтерпретувати отримані результати досліджень, застосовувати їх у професійній діяльності.

**СК 05.** Володіння сучасними методами досліджень (гідрогеологічними, геохімічними, геофізичними), які використовуються у виробничих та науково-дослідних організаціях при вивченні геологічного середовища, гідрогеологічних об'єктів, гідрогеології нафтогазоносних територій.

**СК 07.** Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності підприємств і установ у галузі користування надрами.

**Згідно до вимог освітньо-професійних програм студенти повинні досягти таких результатів навчання:**

**ПР01.** Аналізувати особливості взаємозв'язку геологічного середовища з антропогенними системами та об'єктами.

**ПР03.** Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня в суміжних галузях, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.

**ПР04.** Розробляти, керувати та управляти проектами вивчення геологічного середовища, гідрогеології родовищ вуглеводнів, оцінювати і забезпечувати якість робіт.

**ПР05.** Планувати і здійснювати наукові експерименти, польові і камеральні дослідження геологічного середовища і гідрогеологічних об'єктів, інтерпретувати отримані результати досліджень, писати наукові роботи за фахом.

**ПР07.** Знати сучасні методи досліджень (гідрогеологічні, геохімічні, геофізичні), які використовуються у виробничих та науково-дослідних організаціях при вивченні геологічного середовища, і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.

**ПР09.** Розробляти та впроваджувати механізми територіального менеджменту, геопланування, здійснювати моніторинг регіонального розвитку, складати плани та програми.

**ПР10.** Вирішувати практичні задачі наук про геологічне середовище з використанням теорій, принципів та методів гідрогеології та інженерної геології.

**ПР11.** Використовувати сучасні методи моделювання та обробки гідрогеологічної та інженерно-геологічної інформації при проведенні інноваційної діяльності.

### **ОПП «Інженерна геологія»:**

**ЗК 01.** Здатність до адаптації і дії в новій ситуації, пов'язаній з професійною роботою, вміння генерувати нові ідеї в сфері інженерної геології.

**ЗК 02.** Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності.

**ЗК 03.** Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня суміжних галузей знань.

**ЗК 04.** Здатність працювати в міжнародному контексті та в глобальному інформаційному середовищі за фахом.

**СК 01.** Розуміння необхідності дотримання норм авторського і суміжних прав інтелектуальної власності; сприйняття державної та міжнародної систем правової охорони інтелектуальної власності.

**СК 04.** 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.

**СК 05.** 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.

**СК 06.** Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності підприємств і установ у галузі інженерних вишукувань.

**СК 07.** 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.

**Згідно до вимог освітньо-професійних програм студенти повинні досягти таких результатів навчання:**

**ПР02.** Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в теоретичних та прикладних напрямках інженерної геології.

**ПР03.** Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня в суміжних галузях, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі.

**ПР04.** Розробляти, керувати та управляти програмами інженерно-геологічних та інженерно-гідрогеологічних вишукувань, геотехнічного моніторингу, оцінювати і забезпечувати якість робіт.

**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.

**ПР06.** Вміти здійснювати геотехнічний моніторинг, прогнозувати розвиток небезпечних геологічних процесів, кількісно оцінювати інженерно-геологічні умови у сфері взаємодії існуючих і проєктованих техногенних об'єктів.

**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.

**ПР08.** Знати вимоги основних нормативних документів та законодавчих актів у галузі інженерних вишукувань, проектування будівель і споруд, усунення негативного впливу небезпечних геологічних процесів, інженерного освоєння територій.

**ПР10.** Вирішувати практичні задачі наук про геологічне середовище з використанням теорій, принципів та методів гідрогеології та інженерної геології.

**ПР12.** Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.

### **Через систему знань та умінь:**

- оволодіння основами дослідницької діяльності, умінь застосовувати загальнонаукові та спеціальні методи досліджень, дослідницькі навички;
- умінь використовувати сучасні знання наук про Землю для отримання нових наукових результатів у галузі гідрогеології;
- оволодіння знаннями з екологічно-природоохоронної діяльності підприємств;
- студенти повинні знати особливості формування, функціонування підрозділів, діяльність яких орієнтована на екологізацію виробничого процесу;
- розробити систему заходів, що формують екологічну політику підприємства;
- на основі власних досліджень обґрунтувати необхідність впровадження системи екологічного контролю на підприємстві;
- ознайомлення з водно- та ресурсозберігаючим устаткуванням і технологіями на виробництві;
- ознайомлення з рішеннями по автоматизації і механізації роботи очисних споруд і обладнання на підприємстві.

## **2. Тематичний план науково-дослідницької практики**

ВСТУП. Ознайомлення з програмою практики. Інструктаж з техніки безпеки. Отримання індивідуальних завдань. Доведення до студентів змісту індивідуальних завдань.

### **Розділ 1. Науково-пошукова робота в установах та організаціях.**

Робота в установах м. Харкова: Центральній науковій бібліотеці Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, Харківській державній науковій бібліотеці імені В.Г. Короленка та інших організаціях з метою збору літературних джерел для обрання методик аналітичного визначення складу забруднень водних об'єктів.

### **Розділ 2. Робота на конкретному робочому місці.**

Відбір проб (води) із різноманітних джерел Харківського регіону (мінеральні джерела, стоки підприємств, паркові озера, струмки) для подальшої підготовки та оброблення, проведення аналітичного визначення їх складу.

### 3. Структура науково-дослідницької практики

Назви розділів	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		пол.	кам.	інд.	с.р.		пол.	кам.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Розділ 1. Науково-пошукова робота в установах та організаціях</b>										
Разом за розділом 1	90	30	20	30	10					
<b>Розділ 2. Робота на конкретному робочому місці</b>										
Разом за розділом 2	90	90								
<b>Усього годин</b>	<b>180</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>					

### 4. Теми польових занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Відбір проб води із підземних джерел Харківського регіону	90
2	Попередня обробка відібраних проб	20
3	Ознайомлення з діяльністю виробничих, науково-дослідних установ та організацій	10
<b>Всього</b>		<b>120</b>

#### Теми камеральних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення правил відбору проб води для аналізу	5
2	Методи проведення моніторингу водних об'єктів	5
3	Обробка зібраних матеріалів та їх пробопідготовка	5
4	Вивчення основних схем очищення стічних вод промислових майданчиків	5
<b>Всього</b>		<b>20</b>

### 5. Самостійна робота

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Вивчення методів контролю за фізичним забрудненням водних ресурсів	3
2	Вивчення інформації про об'єкти дослідження	3
3	Вивчення керівних нормативних документів (КНД) щодо дослідження параметрів навколишнього середовища	4
<b>Всього</b>		<b>10</b>

## 5. Індивідуальна робота

Індивідуальні завдання тісно пов'язані з майбутньою кваліфікаційною роботою студента. Під час проходження практики кожний студент виконує індивідуальне завдання, яке повинно сприяти більш глибокому вивченню окремих природоохоронних питань і питань, що пов'язані з розробкою сучасних технологій контролю водних об'єктів. Індивідуальні завдання можуть включати:

- елементи наукових досліджень відповідно до програми науково-дослідної роботи студентів;

- питання удосконалення окремих технологічних процесів, що є джерелами шкідливого впливу на навколишнє середовище;

- питання раціонального використання сировини і матеріалів на виробництві, питання відносно розробки водо- та енергозберігаючих технологій, раціонального використання земельних і водних ресурсів;

- аналіз причин і наслідків виникнення екологічно негативних та аварійних ситуацій на виробництві.

Індивідуальні завдання видає керівник практики університету. Тематика завдань повинна бути актуальною, мати практичну цінність як для певного виробництва, так і для студента-практиканта.

При виконанні індивідуального завдання студенти можуть використовувати технічну літературу, загальну статистичну звітність підприємств, матеріали науково-дослідної роботи на виробництві, матеріали найкращого вітчизняного та закордонного досвіду з організації та управління екологічною діяльністю підприємств, а також результати власних досліджень.

## 7. Методи контролю

По закінченню науково-дослідницької практики студенти повинні:

- виконати індивідуальне завдання та презентувати отримані результати у вигляді звіту;
- виконати частину групового звіту за результатами польових досліджень;
- скласти звіт про роботу на робочому місці.

## 8. Схема нарахування балів

Розділ 1		Розділ 2	Екзамен	Сума
T1	T2	T3	40	100
20	20	20		

T1 – індивідуальне завдання;

T2 – звіт за результатами експедиційного етапу практики;

T3 – звіт про роботу на конкретному робочому місці.



### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для чотирирівневої шкали оцінювання
90-100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

### 9. Рекомендована література

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Фурдуй Р.С. Основи екології: теорія і практика. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.
2. Боб'як О.С., Біленчук П.Д., Чирва Ю.О Екологічне право України: Навч. посібник. – К.: Атіка, 2001. – 216 с.
3. Водний Кодекс України від 11.02.2005 № 24. Відомості Верховної Ради України № 14. 03.04.2005.
4. Голінько В.І. Основи охорони праці: Підручник. – Д.: Національний гірничий університет, 2008. – 270 с.
5. Запольский А.К. та ін. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод: Підручник. – К.: Лібра, 2000. – 552 с.
6. Ступін О.Б., Милославський О.Г. Промислова екологія і техноекології основних виробництв. – Донецьк: ДонНУ, 2008. – 568 с.

### 10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Фонди Центральної наукової бібліотеки ХНУ ім. В.Н.Каразіна.
2. Фонд Харківської державної бібліотеки ім. В.Г. Короленка .
3. Мережа Інтернет.