

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фундаментальної та прикладної геології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”



Декан факультету геології,
географії, рекреації і туризму

Віліна ПЕРЕСАДЬКО

2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНІ ВИШУКУВАННЯ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА

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

другий (магістерський)

10. Природничі науки

103. Науки про Землю

Інженерна геологія

обов'язкова

геології, географії, рекреації і туризму

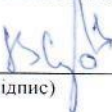
2023 / 2024 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму
«28» серпня 2023 року, протокол № 11

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Соколов В.А., к. техн. н. доцент кафедри фундаментальної та прикладної геології

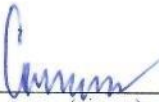
Програму схвалено на засіданні кафедри фундаментальної та прикладної геології
Протокол від «28» серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри фундаментальної та прикладної геології


_____ (Валерій СУХОВ)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантами освітньо-професійних програм:

Гарант ОПП «Інженерна геологія»


_____ (Віктор СОКОЛОВ)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму
Протокол від «28» серпня 2023 року № 7

Заступник голови науково-методичної комісії
факультету геології, географії, рекреації і туризму


_____ — Юлія ПРАСУЛ
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «**Інженерно-геологічні вишукування для будівництва**» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістр, спеціальності 103. Науки про Землю
освітньо-професійна програма Інженерна геологія

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни:

На базі теоретичних знань з інженерної геології засвоїти методику та правила виконання інженерно-геологічних вишукувань для будівництва.

Одержати навички оцінки якості матеріалів вишукувань. Вміння складати програми вишукувань та науково-технічні звіти.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни:

Одержання знань о вимогах діючих нормативних документів у сфері інженерно-технічних вишукувань для будівництва. Одержання практичних навичок для виконання інженерно-геологічних вишукувань на усіх етапах технологічного ланцюжка. Опанування методики прогнозування і розробки технічних рекомендацій при складанні науково-технічного звіту.

1.3. Кількість кредитів - 8

1.4. Загальна кількість годин 240

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
нормативна	
Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік підготовки	
1-й	-
Семестр	
1,2-й	-
Лекції	
60 год.	-
Практичні, семінарські заняття	
30 год.	-
Лабораторні заняття	
год.	-
Самостійна робота	
150 год.	-
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання:

Знати вимоги діючих нормативних документів у сфері інженерно-геологічних вишукувань, вміти користуватись цими документами у практичної діяльності.

Засвоїти правила виконання інженерно-геологічної рекогносцировки.

Вміти розробляти програму інженерно-геологічних вишукувань згідно вимог нормативних документів.

Вміти керувати окремими видами польових і лабораторних робіт на усіх етапах досліджень.

Опанувати принципи контролю якості матеріалів вишукувань.

Опанувати методику прогнозування та розробки технічних рекомендацій.

Вміти складати сучасні науково-технічні звіти про результатах досліджень.

Ззагальні та фахові компетентності:

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.

ЗК 05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо;

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

СК 02. Знання закономірностей взаємодії інженерних споруд та будівель з елементами геологічного середовища.

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.

Програмні результати 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.

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.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Вимоги до інженерно-геологічних вишукувань для будівництва.

Тема 1. Мета і завдання інженерно-геологічних вишукувань. Терміни.

Тема 2. Склад і зміст технічного завдання на вишукування.

Тема 3. Виконання рекогносцирувального обстеження майданчика будівництва.

Тема 4. Збір і обробка інформації минулих років.

Тема 5. Склад і зміст програми інженерно-геологічних вишукувань.

Тема 6. Мета і значення гідрогеологічних та геотехнічних досліджень у складі комплексних вишукувань.

Розділ 2. Виконання інженерно-геологічних вишукувань в складних інженерно-геологічних умовах.

Тема 1. Виконання досліджень на територіях розповсюдження просідних або набухаючих ґрунтів.

Тема 2. Виконання досліджень на підтоплених територіях.

Тема 3. Виконання досліджень на схилах, в районах розвитку карста та суфозії.

Тема 4. Виконання інженерно-геологічних досліджень для реконструкції.

Розділ 3. Науково-технічна обробка матеріалів вишукувань.

Тема 1. Камеральна обробка матеріалів вишукувань.

Тема 2. Методика прогнозування та розробки технічних рекомендацій.

Тема 3. Складання науково-технічного звіту по результатам інженерно-геологічних досліджень.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Вимоги до інженерно-геологічних вишукувань для будівництва												
Разом за розділом 1	96	24	12			60						
Розділ 2. Виконання інженерно-геологічних вишукувань в складних інженерно-геологічних умовах												
Разом за розділом 2	96	24	12			60						
Розділ 3. Науково-технічна обробка матеріалів вишукувань												
Разом за розділом 3	48	12	6			30						
Усього годин	240	60	30			150						

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вимоги до технологічного завдання на вишукування	2
2	Виконання рекогносцирувального обстеження майданчика вишукувань	4

3	Складання програми інженерно-геологічних вишукувань	4
4	Обробка результатів польових і лабораторних досліджень	6
5	Креслення інженерно-геологічного розрізу	6
6	Прогнозування змін інженерно-геологічних умов	4
7	Складання науково-технічного звіту по матеріалам вишукувань	4
	Разом	30

5. Завдання для самостійної роботи

Вивчення в повному обсязі діючих державних нормативних документів у сфері інженерно-технічних вишукувань.

6. Індивідуальні завдання – не передбачені

7. Методи навчання

Лекції, практичні заняття, самостійна робота.

8. методи контролю

Опитування на лекціях та практичних заняттях, поточний та підсумковий контроль.

Умови допуску студента до підсумкового семестрового контролю:

- виконання всіх практичних робіт;
- виконання поточного контролю, щонайменше – 10 балів.

9. Схема нарахування балів

Нарахування балів за поточний контроль (ПК)

Поточний контроль оцінюється в 30 балів (4 питання):

- 4 питання, що передбачають розгорнуті відповіді (есе) (5-10 балів за кожне питання).

Практичні роботи, поточний контроль		Всього	Залікова робота	Загальна сума балів
Поточний контроль	Практичні роботи (ПР)			
30	30	60	40	100

Підсумкова оцінка (ПО) в балах з дисципліни розраховується за накопичувальною системою як сума балів, отриманих студентом за поточний контроль (ПК), за практичну роботу (ПР) та за залікову роботу (ЗР): $ПО = ПК + ПР + ЗР$

Практичні роботи, поточний контроль		Всього	Екзаменаційна робота	Загальна сума балів
Поточний контроль	Практичні роботи (ПР)			
30	30	60	40	100

Підсумкова оцінка (ПО) в балах з дисципліни розраховується за накопичувальною системою як сума балів, отриманих студентом за поточний контроль (ПК), за практичну роботу (ПР) та за екзаменаційну роботу (ЕР): $ПО = ПК + ПР + ЕР$

Шкала оцінювання

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

10. Рекомендована література

Основна література

1. М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, А.В. Яковлєв, О.О. Петраков, В.Б. Швець, О.В. Школа, С.В. Біда, Ю.Л. Винников. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти. Підручник. Полтава. 2004 – 560 с.
2. Інженерна геологія та охорона навколишнього середовища. Навчальний посібник./І.І. Ваганов та ін.- Вінниця, ВНТУ, 2013-265с.
3. Інженерна гідрогеологія та методика інженерно-гідрогеологічних вишукувань. Навчальний посібник./В.А. Соколов, І.І. Тищенко, Д.Ю. Носик – Харків, «Стиль-іздат», 2019-122с.
4. ДБН А.2.1-1-2008. Інженерні вишукування для будівництва.-К.: Мінрегіонбуд України, 2008.-72с.
5. ДБН В.2.1-10.2009. Основи та фундаменти споруд. -Київ.: Мінрегіонбуд України, 2009-75с.
6. ДСТУ-Н Б EN 1997-2:2010 Єврокод 7.Геотехнічне проектування. Частина 2.Дослідження і випробування ґрунту.-К.: Мінрегіонбуд України, 2010-241с.

Допоміжна література

1. ДСТУ Б.В.2.1-3-96. Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення.-Київ: Держкоммістобудування України, 1997-24с.
2. ДСТУ Б.В.2.1-7-2002. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості. -Київ: Держкоммістобудування України, 1997-101с.
3. ДСТУ Б.В.2.1-9-2002. Ґрунти. Методи польового визначення характеристик міцності і деформованості. -Київ.: Держкоммістобудування України, 2002-20с.
4. ДСТУ Б.В.2.1-7-2000. Ґрунти. Методи польового визначення характеристик міцності і деформованості. -Київ.: Держкоммістобудування України, 2001-80с

11. Посилання на інформаційні ресурси

1. Корнесенко С.В. Методика гідрогеологічних досліджень: підручник. /[Електронний ресурс]. – Режим доступу: geol.univ@kiev.ua, 2015 – 275 с