

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
ІНЖЕНЕРНИЙ ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЙ І СПОРУД

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

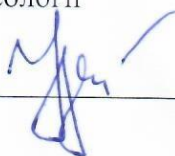
2022 / 2023 навчальний рік

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

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Соколов В.А., канд. техн. н., доцент кафедри гідрогеології

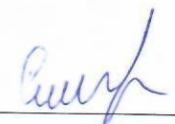
Програму схвалено на засіданні кафедри геології
Протокол від «22» червня 2022 року № 9

Завідувач кафедри гідрогеології


_____ (Ігор УДАЛОВ)

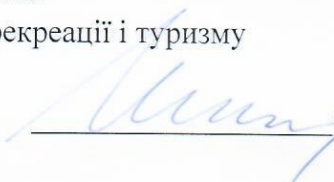
Програму погоджено з гарантими освітньо-професійних програм:

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 навчальної дисципліни «**Інженерний захист територій і споруд**»
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:

Вивчення методів інженерного захисту територій і споруд від небезпечних інженерно-геологічних процесів і явищ.

На базі теоретичних знань з інженерної геології, одержати навички складання програм інженерно-геологічних вишукувань з метою забезпечення необхідною інформацією проектування захисних споруд і заходів.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни:

Одержання знань о вимогах діючих нормативних документів по інженерному захисту територій і споруд.

Ознайомлення з методикою і засобами інженерного захисту територій і споруд.

Опанування методики розробки технічних рекомендацій по вибору, проектуванню і будівництву захисних споруд.

1.3. Кількість кредитів - 4

1.4. Загальна кількість годин 120

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

1.6. Заплановані результати навчання:

Знати вимоги діючих нормативних документів у сфері інженерного захисту будівель і споруд.

Вміти застосовувати ці документи при розробці програм і виконанні інженерно-геологічних вишукувань для забезпечення проектування заходів і споруд інженерного захисту.

На базі знань об інженерно-геологічних умовах території, вміти рекомендувати оптимальні рішення по інженерному захисту.

Вміти складати сучасні науково-технічні звіти про результатах досліджень.

Студенти повинні здобути такі компетенції:

- здатність застосовувати математичні методи для оволодіння теорією і практичним залученням до геологічних, геодинамічних, гідрогеологічних та інженерно-геологічних досліджень;
- вміти професійно працювати з обладнанням для дослідження інженерно-геологічних властивостей гірських порід;
- здатність застосовувати професійно профільовані знання з математики для аналізу спостережених даних і створення фізико-математичної моделі геологічного середовища.
- 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;
- СК 02. Знання закономірностей взаємодії інженерних споруд та будівель з елементами геологічного середовища;
- СК 03. Розуміння геологічного середовища як єдиної системи, найважливіших проблем його будови та розвитку;
- 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 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:

- 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 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.

ПР13. Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерної діяльності та проектувати заходи з охорони та захисту навколишнього природного середовища.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Лекції відповідно до наказу ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна проводяться дистанційно на базі платформ Zoom, Google Class.. Консультації індивідуальні та групові відбуваються з використанням месенджерів Telegram, Viber.

Розділ 1. Загальні положення та основні вимоги до споруд інженерного захисту.

Тема 1. Мета і потреба в заходах інженерного захисту.

Тема 2. Вимоги при проектуванні заходів інженерного захисту.

Розділ 2. Захисні заходи на територіях розповсюдження небезпечних інженерно-геологічних процесів і явищ.

Тема 1. Протизсувні, протиобвальні споруди і заходи.

Тема 2. Споруди і заходи для захисту від підтоплення.

Тема 3. Протикарстові і протисуфозійні заходи.

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. Загальні положення та основні вимоги до споруд інженерного захисту												
Тема 1.	20	2	2			16						
Тема 2.	30	4	4			22						
Разом за розділом 1	50	6	6			38						
Розділ 2. Захисні заходи на територіях розповсюдження небезпечних інженерно-геологічних процесів і явищ.												
Тема 1	22	2	2			18						
Тема 2	24	4	4			16						
Тема 3	24	4	4			16						
Разом за розділом 2	70	10	10			50						
Усього годин	120	16	16			88						

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Складання програми інженерно-геологічних вишукувань для проектування захисних споруд від зсувних явищ.	6
2	Особистості креслення інженерно-геологічного розрізу в умовах схилу.	4
3	Виконання прогнозу підтоплення територіях по матеріалам інженерно-геологічних досліджень.	6
	Разом	16

5. Завдання для самостійної роботи

Вивчення в повному обсязі діючих державних нормативних документів у сфері захисту від небезпечних інженерно-геологічних процесів і явищ.

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.

9. Схема нарахування балів

Нарахування балів за поточний контроль (ПК)

Поточний контроль оцінюється в 30 балів (4 питання):

- 4 питання, що передбачають розгорнуті відповіді (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): $ПО = ПК + ПР + ЗР$

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. Інженерна геологія та охорона навколишнього середовища. Навчальний посібник./І.І. Ваганов та ін.- Вінниця, ВНТУ, 2013-265с.
2. Інженерний захист та освоєння території. Довідник / за редакцією В.С. Ніщука / - К., «Основа», 2004 – 344с.
3. ДБН В.1.1-24-2009. Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування.-К.: Мінрегіонбуд України, 2009.-128с.
4. ДБН В.1.1-12.2006. Захист від небезпечних геологічних процесів. Будівництво у сейсмічних районах України. – К., Укрархбудінформ, 2005. -82с.

5. ДБН В.1.1-25-2009. Інженерний захист території від підтоплення та затоплення. – К., Мінрегіонбуд України, 2009 – 82с.
6. ДБН А.2.1-1-2008. Інженерні вишукування для будівництва. -К.; Мінрегіонбуд України, 2008 – 72с.

Допоміжна література

1. Экологическая геология Украины: справочное пособие /Е.Ф. Шнюков, В.М. Шестопапов, Е.А. Яковлев и др. – К.; Наукова думка, 1993. -407с.
2. Климчук Л.М., Бінов П.В. та ін. Сучасні інженерно-геологічні умови України як складова безпеки життєдіяльності. -К.; вид-во «Експрес», 2008.-224с.
3. Демчишин М.Г. Техногенні впливи на геологічне середовище території України - К.; УГН НАН України, 2004. -156с.

11. Посилання на інформаційні ресурси